



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**MONOGRAFIA DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**Finanças Comportamentais:  
Um estudo comparativo utilizando a Teoria do Prospecto com discentes e  
bacharéis do curso de Ciências Econômicas**

**Fábia Ceneviva de Athayde Oliveira**

Mariana – MG  
2018

**Fábia Ceneviva de Athayde Oliveira**

**Finanças Comportamentais:  
Um estudo comparativo utilizando a Teoria do Prospecto com discentes e  
bacharéis do curso de Ciências Econômicas**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação do Instituto de Ciências Sociais e Aplicadas da Universidade Federal de Ouro Preto, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Área de Concentração: Ciências Econômicas

Orientador: Prof. Dr. Getúlio Alves de Souza Matos

Mariana – MG  
2018

Catálogo na fonte elaborada pelo bibliotecário: Essevalter de Sousa - CRB6a. 1407

0482f Oliveira, Fábila Ceneviva de Athayde  
: Finanças Comportamentais [recurso eletrônico] :  
um estudo comparativo utilizando a Teoria do Prospecto  
com discentes e bacharéis do curso de Ciências Econômicas  
Fábila Ceneviva de Athayde Oliveira. -Mariana, MG, 2018.

1 CD-ROM; (4 3/4 pol.).

TCC (graduação em Economia) - Universidade Federal  
de Ouro Preto, Mariana, 2018

1. Finanças pessoais - Teses. 2. MEM. 3. Finanças  
- Teses. 4. Monografia. 5. Teoria do conhecimento  
- Teses. I. Matos, Getúlio Alves de Souza. II. Universidade  
Federal de Ouro Preto - Instituto de Ciências Sociais  
Aplicadas - Departamento de Ciências Econômicas. III.  
Título.

CDU: Ed. 2007 -- 330.567.2  
: 15  
: 1419838



Fábia Ceneviva de Athayde Oliveira

Finanças Comportamentais: Um estudo comparativo utilizando a Teoria do Prospecto  
com discentes e bacharéis do curso de Ciências Econômicas

Trabalho apresentado ao Curso de Ciências Econômicas do Instituto de Ciências Sociais e Aplicadas (ICSA) da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas, sob orientação do Prof. Dr. Getúlio Alves de Souza Matos.

Banca Examinadora:

Prof<sup>o</sup> Dr. Chrystian Soares Mendes

Prof. Dr. Getúlio Alves de Souza Matos (orientador)

Prof. Dr. Thiago de Sousa Barros

Mariana, 08 de fevereiro de 2018.

*“O homem não teria alcançado o possível se, repetidas vezes, não tivesse tentado o impossível”*

- *Max Weber.*

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente gostaria de agradecer a minha mãe e aos meus irmãos, por acreditar no meu futuro, e me darem o suporte e apoio incontestável, necessário para chegar onde estou. Agradeço todas as oportunidades que me deram. Sem vocês eu não seria nada.

Aos colegas da Economia, por dividir os momentos difíceis e os tornar leves e descontraídos. Aos amigos que fiz em Ouro Preto, em especial as Repúblicas Toka e Afrodite, por estarem comigo em todos os momentos.

Agradeço ao Diego, que mesmo chegando nesta fase final, foi quem aguentou comigo toda essa tormenta, e me lembrou de que sou capaz.

Agradeço também à instituição por ter me dado à chance e todas as ferramentas que permitiram chegar hoje ao final desse ciclo de maneira satisfatória.

Aos professores do Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Ouro Preto pelo aprendizado dentro e fora da sala de aula e, principalmente, aos meus orientadores deste trabalho Getúlio Matos e Thiago Barros, que desde o início me guiaram e contribuíram com toda ajuda e dedicação possíveis para a conclusão deste trabalho, e que não desistiram de mim.

## RESUMO

As Finanças Comportamentais vêm traçando um longo percurso tentando fazer um contraponto à racionalidade ilimitada dos mercados eficientes, base da moderna teoria de finanças. Em face disso, este trabalho analisa elementos fundamentais das finanças comportamentais e, para este efeito, utiliza a Teoria do Prospecto, pesquisa empírica desenvolvida por Kahneman e Tversky (1979), para investigar a manifestação dos efeitos certeza e reflexo no processo de decisão. Neste presente trabalho é feito um estudo comparativo com alunos e bacharéis do curso de Ciências Econômicas para verificar a influência da formação acadêmica, regional e do gênero na aversão à perda. Realizou-se uma pesquisa, através de questionário em plataforma online, com 272 entrevistados, entre eles 210 estudantes, e 62 ex-alunos. Os dados foram tratados por meio de estatística descritiva e de um teste não paramétrico (Qui-Quadrado). Os resultados confirmam empiricamente a existência dos efeitos preconizados na Teoria do Prospecto e as influências de vieses cognitivos ao longo do processo decisório por parte dos agentes.

**Palavras-Chave:** Finanças Comportamentais; Teoria Moderna de Finanças; Teoria do Prospecto; Aversão à perda; Efeito Certeza.

## **ABSTRACT**

Behavioral Finance has come a long way trying to counteract the unlimited rationality of efficient markets, the cornerstone of modern finance theory. This paper analyzes fundamental elements of behavioral finance and, for this purpose, uses the Prospect Theory, empirical research developed by Kahneman and Tversky (1979), to investigate the manifestation of certainty and reflex effects in the decision-making process. In this work, it was performed a comparative study with students and bachelors of Economic Sciences, to assess the influence of academic formation, regional, and gender on loss aversion. A survey was conducted through an online platform questionnaire with 272 respondents, including 210 students, and 62 former students. The data were treated by means of descriptive statistics and a non-parametric test (Chi-Square). The results empirically confirm the existence of the effects described in the Prospect Theory as well as the influences of cognitive biases throughout the decision-making process by agents.

**Keywords:** Behavioral finance; Modern finance theory; Prospect theory; Loss Aversion; Certainty Effect.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1- Função Valor .....</b>	<b>34</b>
-------------------------------------	-----------

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Questões divergentes em relação à Teoria do Prospecto .....	50
<b>Tabela 2</b> - Teste Qui-Quadrado para diferença de média entre gêneros, de formados.....	54
<b>Tabela 3</b> - Percentuais das questões onde ocorreram diferenças significativas das médias	54
<b>Tabela 4</b> - Teste Qui-Quadrado para diferença de média entre gêneros, de estudantes.....	55
<b>Tabela 5</b> - Comparação dos resultados com outras pesquisas. ....	56

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b> .....	7
<b>ABSTRACT</b> .....	8
<b>LISTA DE ILUSTRAÇÕES</b> .....	9
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	10
<b>1.1 Objetivos</b> .....	13
1.1.1 Objetivo Geral .....	13
1.1.2 Objetivos Específicos .....	14
<b>1.2 Justificativa</b> .....	14
<b>2 TEORIA MODERNA DE FINANÇAS</b> .....	16
<b>2.1 Teoria do Portfólio de Markowitz</b> .....	18
<b>2.2 Capital Asset Pricing Model (Modelo CAPM)</b> .....	19
<b>2.3 Teoria da Utilidade Esperada</b> .....	20
<b>2.4 Hipóteses de Mercados Eficientes</b> .....	21
<b>2.4.1 As formas de eficiência</b> .....	24
<b>3 FINANÇAS COMPORTAMENTAIS</b> .....	26
<b>3.1 Limites à arbitragem</b> .....	30
<b>3.2 Teoria do Prospecto</b> .....	33
<b>3.3 Heurística</b> .....	37
3.4 Vieses .....	41
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	48
<b>5. RESULTADOS</b> .....	50
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	60
<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA</b> .....	66

## 1. INTRODUÇÃO

As finanças comportamentais são uma corrente de estudo que leva de encontro a Economia e a Psicologia. Estes estudos mostram que as decisões realizadas pelos agentes econômicos são influenciadas por fatores psicológicos. Para chegar a essa conclusão, são utilizados métodos da Psicologia para reconhecer os enviesamentos cognitivos e emocionais para explicar o distanciamento dos princípios da racionalidade completa.

Dado este contexto, em que as Finanças Comportamentais contrapõem e contestam a Hipótese dos Mercados Eficientes (HME), e partindo da investigação empírica desenvolvida por Kahneman e Tversky (1979) – no que tange a evolução racional no processo decisório ao longo de vários períodos e também a consubstancial influência do gênero nas questões relacionadas às perdas e exposição ao risco.

Em linhas gerais, a Teoria do Prospecto, elaborada pelos pesquisadores israelenses Kahneman e Tversky (1979), forma uma base teórica importante quando se trata do entendimento do comportamento dos investidores, pois consegue explicar vieses cognitivos no processo de tomada de decisão, sendo, portanto, essencial para as Finanças Comportamentais.

Em síntese, após aplicação empírica, Kahneman e Tversky (1979) concluem que os indivíduos são contrários ao risco para circunstâncias de ganhos, mas propensos ao risco em ocasiões de perdas. Transcendendo estes matizes, os autores verificaram também que as pessoas sentem mais com a dor da perda do que o prazer alcançado com um ganho equivalente. Prefere-se um ganho menor, porém certo, a correr o risco de não ganhar nada ou obter um ganho maior. Por outro lado, prefere-se o risco de não perder nada ou perder mais a uma perda certa menor.

Desta mesma forma, Silva *et al.* (2009), asseguram a busca elucidativa das predisposições cognitivas no processo decisório, e esta teoria é a principal referência, em quaisquer modelos, que buscam entender a fixação dos preços dos ativos, o hábito dos investidores quanto às preferências, ainda sobre a avaliação de risco por parte destes.

Por sua vez, Black (1986), descreve duas razões que explicam a ação irracional por parte dos investidores. A primeira, afirmando que o investidor gosta de agir de tal forma e a segunda, que o investidor simplesmente não percebe que está agindo irracionalmente, pois há tanta irracionalidade à sua volta.

Nesse panorama, Kahneman e Tversky (1979) afirmam que a Teoria dos Prospectos assume que os agentes não se preocupam apenas com o resultado final de sua riqueza, mas sim com a alteração em um dado nível de riqueza, ocasionada por seus ganhos ou perdas. Assim, os autores observam que cada decisão tem tendência de ser analisada de forma independente e as respostas obtidas com experimentos fizeram com eles propusessem uma função valor hipotética, em que o agente tem um comportamento avesso ao risco para ganhos, mas predisposto ao risco para perdas.

Sendo assim, este trabalho busca, através de um referencial teórico e a aplicação de um questionário, responder a seguinte pergunta: O comportamento, frente a tomada de decisões, de discentes e bacharéis das regiões Sul e Sudeste, se mostra avesso ao risco, ou não?

## **1.1 Objetivos**

Esta pesquisa tem objetivos geral e específicos definidos a seguir:

### **1.1.1 Objetivo Geral**

Verificar o comportamento em relação ao risco de escolhas de estudantes de Economia, comparando as decisões declaradas de acordo com suas respectivas

regiões, Sul e Sudeste, utilizando ferramentas estatísticas descritivas e não paramétricas.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

- Compreender os fatores de acesso e propensão ao risco, no tocante às possibilidades de ganhos e perda considerando amostra de alunos e bacharéis do curso de Ciências Econômicas nas regiões Sul e Sudeste.

- Investigar a manifestação dos efeitos certeza no processo de decisão por parte dos agentes e a influência do gênero nas questões relacionadas às perdas e exposição ao risco.

## 1.2 Justificativa

Nas últimas décadas, estudos sobre o tema Finanças Comportamentais foram inseridos ao contexto de finanças, em função dos comportamentos irracionais produzidos pelas crises financeiras. No entanto, pode-se considerar a área de Finanças Comportamentais como um ramo da economia relativamente novo, que apresenta como base teórica elementos da economia, finanças e psicologia cognitiva, a fim de desvendar supostas irracionalidades dos agentes econômicos, indo de encontro à Teoria da Utilidade Esperada.

As finanças comportamentais representam um novo ramo na teoria financeira, que busca incorporar os aspectos psicológicos dos indivíduos no processo de avaliação e precificação de ativos financeiros. Segundo Kimura (2002), as finanças comportamentais, desafiando o paradigma imposto pela hipótese de mercados eficientes, consideram que os investidores podem agir de maneira não racional impactando consistentemente o comportamento do mercado.

De acordo com Macedo Jr. (2003), as finanças comportamentais surgiram como uma tentativa de aprimorar e complementar as finanças racionais. As finanças

racionais caracterizam aquelas decisões relativamente à racionalidade das preferências e à racionalidade na formação de opiniões. Por outro lado, os princípios defendidos pelas finanças racionais não são seguidos pelos investidores.

Adicionalmente, Baker e Nofsinger (2010) indicam que as finanças comportamentais são um tema relativamente recente, mas que rapidamente tem se desenvolvido amplamente porque consegue explicar sobre decisões que não são dadas pelas finanças tradicionais, ao combinar psicologia comportamental e cognitiva com a economia e finanças tradicionais.

Além disso, conforme Shefrin (2002), as finanças comportamentais surgiram quando os avanços ocorridos através da psicologia chamaram a atenção dos economistas. O autor cita como destaque Paul Slovic (1972), que através de seus estudos sobre percepção de risco, foi o primeiro a perceber e identificar a influência dos conceitos comportamentais nas finanças.

Segundo um estudo divulgado por Kahneman e Tversky (1979), a teoria da utilidade esperada não era respeitada, na medida em que dependia da forma como o problema era abordado. A Teoria dos Prospectos foi além da simples demonstração de violação dos axiomas da racionalidade, criando um modelo descritivo em que mostrou que as pessoas tendem a tomar decisões baseadas em vieses e heurísticas que as afastam da racionalidade (Macedo Junior, 2003).

Os resultados irão confirmar ou não a existência de um dos três efeitos preconizados na teoria do prospecto, o efeito certeza, e as influências de vieses cognitivos ao longo do processo decisório por parte dos agentes, além de evidenciar diferenças importantes quando da separação regional.

Em face disso, e para responder tais questões, esta pesquisa pretende fazer vasta revisão bibliográfica a respeito da temática, visando a construção de um sólido referencial teórico, e se utilizar de instrumentos metodológicos, como o questionário desenvolvido e publicado no artigo "*Prospect Theory: an analysis of decision under risk*", por Kahneman e Tversky (1979), um dos precursores no estudo desse assunto, e de ferramentas estatísticas para tratamento dos dados coletados, a fim de atingir os objetivos acima delineados.

## 2 TEORIA MODERNA DE FINANÇAS

As Finanças Modernas têm seu escopo composto por várias abordagens, dentre as quais destacam-se a Moderna Teoria dos Portfólios de Markowitz, o Modelo de Precificação de Ativos Financeiros (CAPM), e a Hipótese de Mercados Eficientes.

Estas teorias têm como base a teoria econômica neoclássica, estruturada a partir da metodologia da Teoria da Utilidade Esperada, sem vieses acerca do futuro e que considera seus agentes econômicos capazes de decidir com racionalidade ilimitada, sem levar em conta os aspectos psicológicos do comportamento humano diante de decisões sob incerteza (Thaler; Mullainathan, 2000).

Na teoria moderna das finanças (TMF), Milanez (2005) diz que o risco significa a probabilidade de um evento acontecer ou não, combinado com a intensidade das perdas e ganhos envolvidos na ação realizada. Desde então o conceito de risco fica impregnado de ambiguidade: entre possível e provável e entre positividade e negatividade. Essa ambiguidade possibilita entender risco relacionado aos conceitos de sorte, fortuna, azar, chance, que também expressam o sentido de incerteza sobre resultados esperados.

Coube a Knight (1921) a diferenciação entre incerteza e risco, baseado na abordagem qualitativa-quantitativa. Incerteza deveria ser usada em situações nas quais vários resultados são possíveis, sem que sejam conhecidas as probabilidades de ocorrência. Risco, por sua vez, deveria ser aplicado a situações em que todas as possibilidades têm como conhecidas as suas probabilidades de ocorrência (Pyndyck e Rubinfeld, 1994).

Na moderna teoria das finanças é aceito a variância (ou desvio-padrão) dos possíveis resultados como uma forma de mensurar o risco. Este conceito foi inicialmente proposto por Markowitz (1952), que permitiu que se atribuísse um valor a um conceito tratado maioritariamente de forma qualitativa. Esta abordagem teve



papel fundamental nos desenvolvimentos teóricos que se desenvolveram em seguida. Entretanto, esta conceituação da variância como medida de risco provocou controvérsias devido a irregularidades de resultados de decisão em certas condições” (Securatto, 1993).

O modelo diz que os mercados são eficientes e os preços refletem as informações disponíveis, ou seja, o homem (*homo economicus*) é um ser perfeitamente racional que, ao tomar uma decisão, é capaz de analisar as informações disponíveis e ponderar todas as hipóteses de solução do problema. De maneira restritivamente neoclássica, este modelo é baseado na racionalidade ilimitada e em expectativas futuras não-enviesadas (Macedo Junior, 2003; Ramos, 2007).

O principal desenvolvimento teórico que surgiu após o trabalho de Markowitz (1952) foi o Modelo de Precificação de Ativos Financeiros (Capital Asset Pricing Model – CAPM). Desenvolvido simultaneamente por Sharpe (1963, 1964), Lintner (1965a, 1965b) e Mossin (1966), tem como principal vantagem o estudo simultâneo dos impactos da rentabilidade e do risco sobre o valor dos ativos.

A Teoria Econômica assume que a maior parte dos indivíduos tem aversão ao risco. Como existe uma relação inversa entre risco e retorno, existe a impossibilidade da maximização simultânea das duas variáveis. Ao se determinar um nível de utilidade (retorno) desejável, decorre, inevitavelmente, um risco a ser suportado. A minimização do risco para um determinado nível de retorno é obtida pela diversificação, pela contratação de seguros ou pela obtenção de informações adicionais (Galdão e Famá, 1998).

A mensuração do risco, a previsão dos retornos e as recompensas são variáveis fundamentais nas decisões de investimentos das empresas, dos investidores, e dos administradores (Damodaran, 2010).

Teorias aceitas atualmente em Finanças se referem às Finanças Tradicionais, ou também chamadas de Convencionais. A fundação das Finanças Tradicionais é associada à Teoria Moderna do Portfólio, Modelo de Precificação de Ativos, Teoria da Utilidade Esperada e a Hipótese dos Mercados Eficientes. Um de seus princípios

básicos é a racionalidade ilimitada dos agentes econômicos. Estes assuntos serão abordados nos subtópicos a seguir.

## **2.1 Teoria do Portfólio de Markowitz**

Na década de 50, o economista Harry Markowitz (1952) criou uma nova ferramenta em que todos os investimentos são considerados um único portfólio, ou seja, compõem uma carteira de títulos que oferece o maior retorno possível para o nível de risco que uma pessoa deseja assumir.

Para utilização da ferramenta elaborada por Markowitz, segundo Sá (1999), é imprescindível o retorno esperado e o risco do investimento no título, sendo o risco medido pelo desvio padrão dos retornos. Outra distinção importante é a correlação entre os retornos de cada investimento, ou seja, a maneira como cada investimento interage com os demais em uma determinada carteira.

De acordo com Fama e Castro (2002), os trabalhos de Markowitz que levaram às considerações até hoje utilizadas para caracterizar risco e retorno surgiram da necessidade de criar uma regra prática para agentes racionais fazerem suas alocações de recurso em carteiras de investimentos. Na visão de Markowitz (1952), o processo de escolha de carteira pode ser dividido em duas etapas: a primeira etapa começa com a observação e a experiência do investidor e termina com as crenças nos desempenhos futuros dos títulos disponíveis para investimento; a segunda começa com as crenças relevantes nos desempenhos futuros e finaliza com a escolha da carteira.

Em seus trabalhos, Markowitz (1952) se preocupa especialmente com o segundo estágio desse processo de decisão e propõe seu modelo de seleção de carteiras, que passou a ser o modelo amplamente adotado. Markowitz parte da simples ideia de que todo investidor lida com duas incertezas no processo de investimento: o retorno esperado antecipado ou descontado, e o risco, que seria a

variância deste retorno. A regra básica é que estes dois fatores são, na verdade, os únicos a serem levados em consideração na seleção de uma carteira, e que o retorno é o fator desejável pelo investidor e a variância o fator indesejável.

Sobre os possíveis riscos que rodeiam o mercado de ativos, Medeiros (2005) destaca que tais representam a soma de dois diferentes tipos, sendo eles o sistêmico e o não sistêmico. O primeiro se trata de fatores externos que impactam em todo o mercado, como taxas de inflação e de juros, guerras, etc. Já o segundo trata-se de fatos que são capazes de influenciar apenas aquela empresa como incêndios, obsolescência de um produto, etc. Tem-se, portanto, que o não sistêmico é o único cujo risco é possível ser reduzido ou evitado.

## **2.2 Capital Asset Pricing Model (Modelo CAPM)**

CAPM (Modelo de Precificação de Ativos - Capital Asset Pricing Model) (Sharpe, 1964) – este modelo foi elaborado por Sharpe (1964) e Treynor (1961) utilizando os preceitos estudados por Markowitz (1952). O CAPM tem como objetivo verificar a relação entre o retorno esperado de determinado ativo e o risco incorrido na operação. De acordo com Gonçalves e Junior (2006), o risco do investimento neste modelo é formado pelo risco que o ativo acrescenta à carteira de mercado.

Berstein (1997) indica que o objetivo do Modelo de Precificação de Ativos busca a análise de como os ativos financeiros seriam avaliados, caso todos os investidores utilizassem as premissas determinadas por Markowitz na formação de uma carteira eficiente.

Já Pindyck e Rubinfeld (2002) procuram conceituar este modelo como sendo responsável pela mensuração do prêmio de risco recebido pelo agente ao escolher por um ativo específico. Esta avaliação é realizada através da comparação entre o retorno esperado do ativo e o do mercado.

Além disso, Sanvicente e Mellagi Filho (1996), o CAPM relaciona as hipóteses de que os agentes têm sua maior atenção no valor esperado e o desvio-padrão da taxa de retorno. Os mesmos buscam a realização de aplicações com maior retorno e menor risco, objetivando a construção de uma carteira eficiente na qual há a maximização do retorno, dado um certo risco ou a minimização do risco, de acordo com o retorno esperado. Adicionalmente, segundo os autores, os custos de transação ou impostos não são significantes para análise do investimento.

### **2.3 Teoria da Utilidade Esperada**

Para Zindel (2008) o conceito de utilidade deu-se início através de Bernoulli em 1738, conceito este utilizado durante um longo período para análise de decisão sob condições de risco. Um dos conceitos apresentado por Bernoulli afirma que “o valor que um indivíduo atribui a sua riqueza não é o próprio valor monetário desta, mas sim seu “valor moral” ou utilidade”, introduzindo, desta forma, a subjetividade à teoria de decisão. Embora o conceito Teoria da Utilidade Esperada já tivesse sido tratado por Bernoulli, o destaque maior ocorreu em 1944 com a divulgação da obra de Von Neumann e Morgenstern, na qual os autores apresentam a ideia da racionalidade na tomada de decisões econômicas.

Varian (2003) afirma que a utilidade ficou sendo entendida por muito tempo pelos economistas como um indicador do nível de satisfação do agente. Em adição, Gomes (2005) diz que, conforme a teoria da utilidade esperada, em situações de incerteza, as pessoas tendem a analisar as informações disponíveis a fim de maximizar a satisfação, de acordo com preferências bem definidas, onde cálculos são realizados através da multiplicação entre a probabilidade de ocorrência de um resultado e a sua utilidade.

Logo, conforme os axiomas da Teoria Utilidade Esperada, os tomadores de decisão são racionais e em vez de maximizar o valor esperado, tentarão maximizar a utilidade esperada. Em outras palavras, irão buscar melhorar a situação em que se encontram, pois a utilidade, vindo de qualquer aumento da riqueza será

inversamente proporcional à quantidade de bens anteriormente possuídos. (Bernoulli, 1954; Baldo, 2007).

Segundo Levin (2006), a incerteza abordada pela teoria da utilidade refere-se a elementos com risco bem definido, ou seja, as probabilidades e cálculos utilizados nos exemplos abordados apresentam possibilidades delimitadas e conhecidas. Os resultados encontrados são coerentes com a teoria, mas a incerteza inerente ao mundo real, na maioria dos casos, não apresenta um campo de possibilidades plenamente conhecido ou bem delimitado.

Todavia, a racionalidade dos agentes passou a sofrer severas críticas por não explicar as causas das irregularidades do mercado financeiro nas quais pessoas tomam decisões com racionalidade limitada. De acordo com Baldo (2007, p. 14) “[...] diversas anomalias foram encontradas, comprovando que os indivíduos violam os princípios da Teoria da Utilidade Esperada”. Dessas críticas surgiram as Finanças Comportamentais.

## **2.4 Hipóteses de Mercados Eficientes**

Segundo Mussa *et al.* (2008) um dos assuntos de maior importância na teoria de finanças, a hipótese de mercados eficientes é um dos tópicos com maior destaque em abrir a polêmica de que a finança é uma ciência exata, baseada em números e que, portanto, não há espaço para a irracionalidade e, sendo assim, as decisões baseadas neles são acertadas. De acordo com esta hipótese, o mercado seria considerado eficiente se refletisse de maneira rápida qualquer informação disponível nos preços dos ativos, impossibilitando ganhos atípicos.

Mercados eficientes de capitais são aqueles que os preços refletem as informações disponíveis de mercado e não há como se obter lucros extraordinários com o uso das informações disponíveis, pois os preços correntes refletem o valor presente dos títulos (Ross; Westerfield; Jaffe, 2002).

Conforme Shleifer (2000), um investidor médio, seja ele indivíduo, fundo de pensão ou fundo mútuo, não deve esperar superar o mercado consistentemente, e os recursos que tais tipos de investidores utilizam para analisar e negociar ativos são desperdiçados, sendo melhor manter, passivamente, a carteira de mercado, esquecendo a gestão ativa de carteiras.

Não obstante, Fama (1970), especificou três circunstâncias para averiguação da competência dos mercados: a) absoluta carência de custos de transação; b) toda a informação está disponível a custo zero, a todos os participantes do mercado e c) todos concordam quanto aos efeitos das informações nos preços atuais dos ativos, assim como em suas distribuições futuras (expectativas homogêneas).

Em adição, segundo Brealey e Myers (1996), se os mercados forem eficientes, a compra ou venda de qualquer título ao preço vigente no mercado nunca será uma transação com um valor atual líquido positivo. A evidência mais clara da eficiência de mercado, de acordo com Fama (1991), vem dos estudos de eventos, especialmente estudo de eventos em retornos diários.

A Hipótese de Mercados Eficientes diz que os mercados são operados por agentes representativos que atuam sob racionalidade ilimitada, tomando decisões de acordo com a teoria da utilidade esperada, formando expectativas não-viesadas sobre eventos futuros (Milanez, 2001, P.4). Neste contexto, para Mineto (2005), a racionalidade na Hipótese de Mercados Eficientes é necessária para que todos os agentes possam concordar sobre as implicações das informações disponíveis para os preços dos ativos financeiros.

Ikeda e Rabelo Jr. (2004) completam que, o argumento da racionalidade dos investidores implica que os mesmos precificam cada ativo pelo valor presente de seus fluxos de caixa futuros descontados de seu risco. Complementarmente, quando qualquer informação que implique alteração dos fundamentos desse ativo é descoberta, os investidores respondem de imediato, aumentando o preço do ativo se as informações forem positivas e diminuindo-o caso as informações forem negativas.

Logo, os preços dos ativos incorporam todas as informações quase que imediatamente, ajustando-se a novos níveis correspondentes aos novos valores presentes dos fluxos de caixa.

De acordo com Milanez (2003), a adaptação da Teoria das Expectativas Racionais para os mercados financeiros, realizada por Fama (1970), tornou-se uma das mais consistentes teorias de finanças e economia. A eficiência dos mercados está baseada na premissa de que os preços dos ativos refletem instantaneamente e de forma não enviesada todas as informações relevantes disponíveis no mercado.

Segundo Aldrighi e Milanez (2005), essa teoria é baseada nas seguintes hipóteses: 1) concorrência perfeita: a ação isolada de um agente do mercado de ativos financeiros não comprometeria o preço, uma vez que há um grande número deles no mercado; 2) os investidores têm preferências estáveis, constroem expectativas racionais e maximizam suas utilidades esperadas; 3) a HME pressupõe que os agentes são racionais e todos possuem igual acesso às informações e aos mercados, sendo assim as expectativas tendem a ser homogêneas; 4) novas informações sobre os ativos aparecem aleatoriamente, provocando ajustes instantâneos nos portfólios dos investidores; 5) não existem fricções: ativos são homogêneos, divisíveis e não envolvem custos de transação; 6) os investidores são capazes de administrar de maneira eficaz todas as informações disponíveis no mercado.

Yoshinaga *et al.* (2008) salientam que os modelos apresentados pelas finanças tradicionais partem do princípio que todos os agentes são racionais, onde o preço de um ativo no mercado é equivalente ao seu valor fundamental.

Em adição, Mineto (2005) cita que

As críticas apresentadas por Grossman e Stiglitz (1980) à Hipótese dos Mercados Eficientes ganharam maior ênfase a partir da observação de uma série de situações onde os preços dos ativos financeiros não têm mais refletido integralmente as informações disponíveis. Essas evidências levaram ao surgimento de uma corrente de pensamento contrária à generalidade da HME, alegando que seus princípios não se aplicariam mais à forma com que os mercados financeiros se comportam atualmente. Tais mudanças nas características de funcionamento desses mercados implicam em alterações no seu pressuposto básico – a racionalidade. A racionalidade na HME é entendida como elemento necessário para que todos os agentes possam concordar sobre as implicações das informações disponíveis para os preços dos ativos financeiros. (Mineto, 2005, p. 42)

### **2.4.1 As formas de eficiência**

De acordo com Rabelo Júnior e Ikeda (2004, p. 98), as proposições teóricas da HME se baseiam nos seguintes fundamentos básicos: os agentes são em maioria racionais e avaliam e precificam os ativos de forma racional; as negociações dos investidores irracionais se anulam entre si e não produzem efeito sobre o mercado; e por último, caso haja interferências causadas pelos irracionais, a ação dos arbitradores eliminará a influência sobre os preços.

Na forma de eficiência fraca, as informações consideram apenas o histórico de preços, Ehrhardt e Brigham (2012, p. 285), argumentam que a “forma fraca de eficiência implica que qualquer informação oriunda dos preços passados das ações é rapidamente incorporada ao preço atual da ação”.

Caso a forma a forma fraca de eficiência seja válida, nenhum agente poderá obter retornos extraordinários com base em estratégias que se utilizem apenas de preços anteriores, dado que o mercado já realizou a precificação dos ativos. Assim, usar padrões de preços para apontar viabilidades de lucro seria inútil, pois os agentes, ao disputarem entre si, eliminariam precipitadamente qualquer oportunidade.

De acordo com Fama (1970, p.404) a eficiência semiforte pressupõe que os preços se ajustam eficientemente de acordo com a informação disponível, tais como relatórios de desempenho e desdobramentos, além do histórico preços.

Se esta forma de eficiência for válida, avaliar os relatórios divulgados pelas empresas não faz sentido, uma vez que os preços de mercado já estariam acertados com o nível do relatório na hora em que eles forem publicados. Assim, os preços só se modificarão caso a informação nova seja distinta do que é esperado (Ehrardt; Brigham 2012, P. 285).

Em suma, segundo a eficiência de mercado semiforte, se o mercado espera que uma informação mude o valor fundamental de um título, isto será precificado antes mesmo que a informação seja divulgada. Caso o mercado seja pego de



surpresa por uma informação pela qual não esperava, os analistas sofisticados se apressarão em tirar proveito da oportunidade, fazendo com que ela se desapareça rapidamente, conforme descrito por Fama na teoria do passeio aleatório.

Adicionalmente, na eficiência forte, a informação relevante para a formação de preços é monopolizada por poucos (Fama, 1970 p. 409). Assim, os preços refletiriam não apenas o histórico de preços e as informações públicas, mas também as informações privadas. Neste ponto, Ehrhardt e Brigham (2012) defendem que se esta forma de eficiência for válida, nem mesmo um insider conseguiria obter retornos extraordinários. Fama (1970) reconhece que este modelo extremo de eficiência não deve ser visto como uma descrição exata do mundo, mas como um benchmark para julgar os desvios de eficiência do mercado.

O “Paradoxo de Allais” discorda do cálculo da utilidade esperada de Von Neumann-Morgenstern para uma dada aposta como sendo a média ponderada (pelas probabilidades) das utilidades dos resultados individuais. (Damodaran, 2009). Por sua vez, Damodaran (2009) argumentou que a utilidade esperada em uma aposta deveria refletir não apenas a utilidade dos resultados e as probabilidades dos resultados ocorrerem, mas também as diferenças nas utilidades obtidas com esses resultados.

### 3 FINANÇAS COMPORTAMENTAIS

Segundo Mussa *et. al.* (2008), a teoria de finanças comportamentais brotou como uma tentativa de melhorar o modelo moderno de finanças, introduzindo estudos sobre o comportamento e irracionalidade, aplicando conceitos de outras áreas (como Psicologia e Sociologia) à economia para elucidar as decisões financeiras dos indivíduos e aproximar as teorias econômicas e das finanças à realidade dos mercados financeiros. Esta linha de pesquisa tenta verificar como as emoções e os erros cognitivos podem influenciar as decisões de investidores e como esses modelos de comportamento podem determinar mudanças no mercado.

Lobão (2012) cita que, embora a formalização dos conceitos ser recente, a gênese das Finanças Comportamentais pode estar associada aos próprios primórdios do pensamento econômico, ao lembrar que os fisiocratas não quimerizavam o homem como um ser totalmente racional por natureza. O autor cita que, em “*A Teoria dos Sentimentos Morais*”, Adam Smith prospera os fundamentos psicológicos do comportamento humano, concluindo que os juízos são guiados por sentimentos como o sentido do dever, a empatia, o orgulho ou a vergonha”.

Conquanto, Shleifer (2000) crê que as Finanças Comportamentais se alicerçam em dois tipos de fundamentos, primeiro há um enquadramento da arbitragem no mercado financeiro, segundo as condutas dos investidores. Em adição, Brav e Heaton (2002), para as finanças comportamentais, os mercados podem ser ineficientes, porque investidores irracionais podem levar os preços além dos níveis racionais por algum tempo.

Segundo Lobão (2012), as finanças comportamentais representam uma vertente de estudo em finanças que flexibiliza o conceito da racionalidade completa ao considerar a forma como os indivíduos se comportam.

Para mostrar como funcionaria essa edição de prospectos, Kahneman e Tversky (1979) apresentam três novos conceitos. São eles: o efeito certeza, o efeito reflexo e o efeito isolamento.

Desta forma, os indivíduos parecem preferir prospectos que possuam resultados certos (100% de probabilidade) a prospectos incertos, ainda que aqueles tenham valores previstos menores. Isso proporcionaria um comportamento de aversão ao risco. Em contrapartida, quando apresentados a dois contingentes incertos, os indivíduos mudaram seu comportamento e preferiram a escolha de procura ao risco, isto é, de aposta. Portanto, a certeza parece ter um peso maior na tomada de decisão. (Kahneman e Tversky, 1979).

As Finanças Comportamentais partem do princípio que os investidores possuem comportamentos únicos, que integram um conjunto amplo influenciado por âncoras psicológicas que direcionam a decisão para aspectos quantitativos ou culturais. A natureza quantitativa da decisão é utilizada como indicador do nível dos preços e para definir o momento de compra ou venda. Do aspecto cultural é retirada a força ou fragilidade dos argumentos de compra ou venda e os motivos pelos quais cotejam os diferentes usos a dar ao seu dinheiro, comparando-os de forma intuitiva ou emocional com os mercados, com seu patrimônio e com a necessidade de consumir ou poupar, como decisão final do processo (Shiller, 2000).

Não obstante, Milanez (2003) consolida que os economistas comportamentais sobrepõem a teoria da racionalidade ilimitada pela da limitada, esteando-se em diversos autores que têm pretextado como sendo intrínsecos à natureza humana e, portanto, devendo ser congregadas à análise econômica como prorrogação natural dos tradicionais modelos.

As finanças comportamentais têm como fundamento a teoria de prospecto, na qual as probabilidades são substituídas por pesos de decisão e os valores são atribuídos aos ganhos e às perdas ao invés de serem relacionados aos resultados finais. Segundo Milanez (2003), não é o objetivo das Finanças Comportamentais rejeitar totalmente a abordagem neoclássica de Finanças, mas apontar como e por que os pressupostos tradicionais não são suficientes para o entendimento de muitos acontecimentos dos mercados financeiros. Os autores dessa área procuram mostrar

que existem limites à racionalidade e que esses limites acontecem com frequência suficiente para mostrar resultados relevantes.

No que lhe concerne, Shleifer (2000) avalia que as finanças comportamentais constituem o conteúdo do potencial de falha humana em mercados competitivos, aportando as abordagens em variáveis financeiras quando diversos tipos de investidores, tanto racionais quanto irracionais, interagem entre si.

Para estudar a forma como tais decisões são tomadas, as finanças comportamentais utilizam métodos da psicologia de modo a analisar os viesamentos cognitivos e emocionais que afastam os agentes dos princípios da racionalidade completa.

Kahneman e Tversky (1979) conceberam a teoria do prospecto, na qual o indivíduo é averso ao risco para ganhos, no entanto, propenso ao risco para perdas. Segundo Castro Júnior e Fama (2002), um indivíduo avessa ao risco é aquele que opta a asserção de um ganho  $x$  a qualquer prospecto de risco cujo ganho esperado seja  $x$ . No que concerne a perdas, as pessoas elegem até correr o risco de perder uma quantia maior do que  $x$ , se tiverem, ainda, a possibilidade de não perder nada, ao invés da certeza de perder  $x$ . Melhor dizendo, Kahneman e Tversky (1979) verificaram que as pessoas assentem muito mais a dor da perda do que o prazer obtido, com um ganho correspondente.

Segundo Thaler (1993), torna-se possível enriquecer o entendimento do funcionamento do mercado financeiro adicionando a compreensão do elemento humano. O desconhecimento do real processo de tomada de decisão financeira dos investidores pode danificar fortemente os atuais mecanismos de gestão do risco. Para Thaler (1993) existem duas classes distintas de investidores no mercado: os totalmente racionais e os quase-rationais. Os quase-rationais tentam tomar boas decisões de investimento, mas, habitualmente, cometem erros previsíveis.

A maior parte desses erros resulta de falhas no processo racional devido a interferências de motivações intrínsecas dos seres humanos. Esses erros podem dissimular a função dos mercados, e mais importante, podem afetar a forma de investir dos agentes, e, por consequência, sua riqueza. Ao estudar Finanças

Comportamentais, está estudando também os vieses psicológicos que afetam as pessoas no processo da tomada de decisão em um ambiente financeiro.

É abundante o número de definições para as Finanças Comportamentais. No entanto, a principal descoberta consiste na aversão à perda, onde as pessoas tendem a sentir muito mais a dor de uma perda do que o prazer de um ganho equivalente. (Rekenthaler, 1998)

Nesse sentido, o estudo das Finanças Comportamentais consiste na identificação de como as emoções e os erros cognitivos podem influenciar o processo de tomada de decisão de investidores e como esses padrões de comportamento podem determinar mudanças no mercado. (Halfeld e Torres 2001)

Adicionalmente, as Finanças Comportamentais fundam um avanço teórico que busca diminuir o distanciamento entre a prática da tomada de decisão dos agentes econômicos e os modelos tradicionalmente aceitos baseados na moderna teoria de finanças. (Kimura *et al.*, 2006).

Sob a perspectiva das Finanças Comportamentais, Kimura *et al.* (2006) explicam que o comportamento humano tem influência de aspectos psicológicos como vieses e heurísticas, que podem distorcer a percepção dos fatos. Pode-se supor, dessa maneira, que a influência desses aspectos psicológicos conduz a uma decisão baseada em julgamentos individuais, nos quais a racionalidade plena defendida pela TUE pode ser questionada. Portanto, as finanças, o processo de tomada de decisão e o comportamento humano estão cada vez mais sendo estudados, na tentativa de diminuir a previsibilidade irracional e aumentar a racionalidade.

Por outro lado, Barberis e Huang (2001) mencionam que o grau da aversão à perda depende dos ganhos e das perdas ocorridas previamente. Assim, uma perda que ocorre após um ganho é menos dolorosa que o normal, pois é amenizada pelo ganho. Mas uma perda que ocorre após outra perda é mais dolorosa que o normal. Racionalmente ou irracionalmente os investidores podem decidir manter as posições que causam perda e vender as posições que produzem ganhos.

Como concluíram Boyce *et al.* (2003), a aversão à perda se aplica tanto para perdas que apresentam maturidade como para perdas que são antecipadas,

demonstrando que essa aversão não traduz apenas um erro de previsão com carácter afetivo.

A ilusão cognitiva, definida por Kahneman e Riepe (1998), é a tendência de erro sistemático no processo de decisão dos agentes. Segundo Macedo Junior, só é possível prevenir o aparecimento de tais ilusões ao estudá-las. Portanto as finanças comportamentais podem evitar que os investidores cometam os erros de julgamento a que estariam sujeitos, melhorando, desta forma, a capacidade decisória.

### **3.1 Limites à arbitragem**

De acordo com Milanez (2005) os limites à arbitragem, são destacados como um dos principais sustentadores das teorias comportamentais, entram em oposição às operações de arbitragem defendidas pelas Hipóteses de Mercados Eficientes. Isso ocorre devido aos inúmeros pontos defendidos pela HME que, ao inserirmos na realidade, torna-se muito mais difícil a aplicação das ferramentas arbitrárias. Relembrando algumas das limitações podemos ter os riscos fundamentais e riscos de implementação, inserção dos custos transacionais que claramente podem interferir nas tomadas de decisões dos arbitradores e do custo mínimo para o aluguel de uma determinada ação quando se visa a realização do hedging.

De acordo com Yoshinaga (2008), as teorias fundamentadas nesses limites mostram que os investidores são responsáveis por provocar desvios nos preços observados dos ativos em relação aos seus valores fundamentais. Nesse desvio, entretanto, há barreiras e restrições que impedem os indivíduos de aproveitarem as oportunidades de ganho advindas dessas situações.

Barberis e Thaller (2003) reforçam a existência dos limites à arbitragem através da suposição de um ativo mal precificado, sendo isso uma evidência imediata de arbitragem limitada visto que, caso não houvesse a limitação, os preços seriam rapidamente corrigidos.

De Bondt *et al.* (2015) comentam sobre as inúmeras pesquisas que detectaram falhas no mercado financeiro com relação à noção de arbitragem defendida pelas Finanças Modernas. Pesquisas descobriram uma série de fenômenos no mercado financeiro que não estão em conformidade com a noção de que a completa arbitragem está sempre ocorrendo. Por esta razão, modelos de precificação de ativos comportamentais enfocam os limites que os arbitradores enfrentam ao tentar explorar os desvios de preços. Mercados não são friccionais por causa dos custos de transação, taxas, pagamentos de margem, etc. Assim sendo, as ações dos “comerciantes de ruídos – noise traders” (ex.: negociantes com crenças viesadas, não baseadas em informações fundamentais) podem levar os preços a serem ineficientes. Como resultado, arbitragem pode ser um risco (Shleifer, 2000).

Além dos limites à arbitragem, as Finanças Comportamentais se apoiam na tomada de decisão baseada em vieses e heurísticas por parte dos indivíduos. Esses fatores representam, respectivamente, desvios da avaliação tradicional e estratégias simplificadoras que as pessoas usufruem no cotidiano para tomar decisões – funcionando como uma espécie de atalho mental. Tais vieses e heurísticas serão melhor estudados no subcapítulo a seguir.

Nos modelos tradicionais, que partem da premissa de que os agentes são todos racionais e não há fricções, o preço de um ativo no mercado é equivalente ao seu valor “fundamental”, dado pela soma dos valores descontados dos seus fluxos de caixa esperados. A hipótese de que os preços atuais refletem os valores fundamentais é conhecida como a Hipótese de Mercados Eficientes, apresentada por Fama (1970).

Na visão de muitos economistas, mesmo que parte dos agentes dos mercados financeiros atue de forma irracional, a Hipótese de Mercados Eficientes prevalecerá. Seu argumento baseia-se essencialmente em duas assertivas: a) se houver um desvio dos preços dos ativos em relação a seus valores “corretos”, cria-se uma oportunidade atrativa de lucros; b) agentes racionais aproveitarão rapidamente esta oportunidade, conduzindo os preços de volta a seus valores de

equilíbrio, situação na qual o preço e o valor fundamental do ativo são iguais. A este mecanismo de correção de distorções no mercado dá-se o nome de arbitragem.

Thaler e Barberis (2003) argumentam que o primeiro aspecto do argumento acima é um ponto discutível para os pesquisadores de Finanças Comportamentais. Os autores explicam que quando um ativo está mal apreçado, estratégias para retomar o equilíbrio podem ser arriscadas e custosas, tornando-se desinteressantes para os investidores racionais. Sendo assim, a presença de agentes que não são totalmente racionais poderia responder por distorções de preços permanentes ou que reverberam por longo período.

Segundo Yoshinaga et al. (2008) pode-se definir arbitragem como uma estratégia de investimento que oferece ganhos sem que haja risco ou custos adicionais. Os investidores racionais, ao agirem quando notam que os preços estão incorretos, são chamados de arbitadores, por buscarem um ganho sem risco. No entanto, pesquisadores comportamentais argumentam que estas estratégias adotadas pelos agentes racionais no mundo real não podem ser chamadas de arbitragem, pois, na maioria dos casos, são arriscadas. Desta forma, o preço pode permanecer incorreto.

Adicionalmente, Yoshinaga et al. (2008) diz que, dentre os riscos a que os "arbitadores" estão expostos, destaca-se o risco fundamental do ativo. Para que aconteça uma arbitragem no sentido clássico – sem risco – é preciso que ativos substitutos perfeitos do ativo objeto da arbitragem estejam disponíveis. Por exemplo, se o objeto da arbitragem é uma ação A, é preciso encontrar uma outra ação B cujos fluxos de caixa futuros sejam perfeitamente correlacionados com os da ação A. Em razão da dificuldade de se encontrar ativos substitutos perfeitos, é impossível eliminar parte do risco fundamental do ativo;

Deste modo, ficam evidentes as limitações de alguns modelos matemáticos aplicados às finanças tradicionais. Conforme Barros e Felipe (2015), estes assumem conjecturas limitativas, a fim de simplificar o entendimento de uma realidade muito mais ampla, como, por exemplo, “o mundo sem impostos” e a não existência de custos de transação. Todavia, esse talvez não seja o problema mais latente. Afinal, esses modelos desconsideram algo fundamental: as características humanas e



psicológicas dos agentes econômicos, e como elas podem afetar o comportamento dos mercados.

Assim, lançando luz às diversas razões de cunho comportamental, nas quais se assenta essa nova proposta financeira, é extremamente relevante ressaltar os aspectos psicológicos principais e seus impactos econômicos que envolvem a Teoria do Prospecto, um ramo das Finanças Comportamentais.

### **3.2 Teoria do Prospecto**

Na década de 70, dois professores israelenses elaboraram um artigo pioneiro sobre a Teoria do Prospecto, considerando, essencialmente, que o ser humano é avesso a risco para ganhos, mas propenso a riscos para perdas (Shefrin, Statman, 1985).

A ideia que deu origem ao trabalho de Kahneman e Tversky originou-se num curso para instrutores de voo das Forças Armadas de Israel. Alguns instrutores comentaram durante o curso que melhor seria advertir um jovem piloto após uma manobra indevida do que elogiá-lo após uma manobra perfeita. O argumento utilizado para tal afirmação era de que ao ser repreendido, geralmente, o piloto aprendiz melhorava a qualidade da manobra no voo seguinte. Já os pilotos que recebiam elogios tendiam a realizar manobras erradas nos próximos voos.

Os pilotos ao serem advertidos ou elogiados estariam, na verdade, tendo um comportamento de voo que não era o habitual. Com o acúmulo de horas de voo, a tendência é que os pilotos tenham um comportamento da média que representaria a capacidade real. Portanto, eventualmente manobras perfeitas ou indevidas ocorriam, mas não era o tratamento dado pelos instrutores que justificava uma melhora ou piora das técnicas do piloto aprendiz (Castro Jr; Famá, 2002).

Em suma, a principal conclusão obtida por Kahneman & Tversky em suas pesquisas é que o homem é avesso a perdas. Assim, para evitar a ocorrência

dessas perdas, o ser humano é capaz de assumir riscos que a impossibilitem, por isso a denominação aversão a perdas. Já em relação aos ganhos, é preferida a certeza. É avesso a riscos para ganhos (Köbberling, Wakker, 2005).

A Teoria da Utilidade Esperada, como afirmam, Kahneman e Tversky (1979, p.263), não descreve com exatidão como os decisores avaliam as opções de escolha em condições de risco, especialmente quando se fala em escolhas que envolvam perdas. Ainda, os autores supramencionados criticam a Teoria da Utilidade Esperada como um modelo normativo de escolha racional e um modelo descritivo de tomada de decisão sob risco e apresenta um modelo alternativo a essa teoria, chamado de Teoria do Prospecto.

O modelo da Teoria do Prospecto pode ser visualizado como um gráfico com o ponto zero representando o estado de referência da pessoa antes da decisão, o eixo horizontal representa a mudança de objetivo, e o eixo vertical revela diferentes valores de utilidade. O ponto de referência é mostrado como a origem e seu movimento depende do ganho pessoal de um indivíduo. A função tem forma de “S”, sendo côncava para ganhos e convexa para perdas. Possui sensibilidades decrescentes, sendo uma propriedade da função e valor.

**Figura 1- Função Valor**



A teoria da função de utilidade foi relida por Kahneman e Tversky (1979), que apresentaram a função com duas formas:

a) Forma côncava no domínio dos ganhos, indicando aumento decrescente de satisfação, conforme os ganhos aumentam; mostra que as pessoas demonstram aversão ao risco no terreno dos ganhos;

b) Forma convexa no domínio das perdas, indicando que as pessoas sofrem desconforto crescente ao enfrentar perdas; neste terreno, as pessoas demonstram propensão ao risco;

c) O ponto zero (origem) é o status quo do agente; De uma forma simples, pode-se notar neste gráfico que as pessoas são avessas ao risco sobre ganhos e propensas ao risco sobre perdas.

A teoria do prospecto afirma que os indivíduos tomam suas decisões em duas fases distintas. Na primeira, o problema é editado de acordo com princípios heurísticos e regras que serviriam para simplificar a tomada de decisão. Assim, numa segunda fase, ocorreria a avaliação dos prospectos na sua forma editada.

Em suma, a este é um exemplo de modelo descritivo através de observações empíricas e argumenta que ganhos e perdas são avaliados relativamente às variações e não a um nível determinado e a maneira como o problema é apresentado (perspectiva) pode alterar o ponto de referência.

Escolhas entre perspectivas de risco exibem diversos efeitos penetrantes que são inconsistentes com o básico princípio da utilidade esperada. Em particular, pessoas atribuem pesos inferiores a resultados que são meramente prováveis em comparações com os resultados que são obtidos com certeza. Essa tendência, chamada de efeito certeza, contribui para a aversão ao risco em escolhas envolvendo ganhos certos e a procura por riscos em escolhas envolvendo perdas certas. Além disso, pessoas geralmente descartam componentes que são compartilhados por todas as perspectivas em consideração. Essa tendência, denominada efeito isolamento, leva a preferências inconsistentes quando as mesmas escolhas são apresentadas de diferentes formas. Uma teoria alternativa de escolha é desenvolvida, em que valores são atribuídos a ganhos e perdas ao invés de ativos finais, e em que probabilidades são substituídas por pesos de decisão. A função valor é normalmente côncava para ganhos, comumente convexa para perdas, e é geralmente mais íngreme para perdas do que para ganhos. Pesos de decisões são geralmente inferiores do que probabilidades correspondentes, exceto nos intervalos de baixas probabilidades. Sobreponderação de baixas probabilidades podem

contribuir para a atratividade dos seguros e dos jogos de azar (Kahneman; Tversky, 1979, p. 263)

Para Carmo (2005), a Teoria do Prospecto verificou dois padrões de comportamento ignorados pela abordagem clássica: primeiramente, a emoção que interfere no autocontrole e em segundo, a dificuldade que as pessoas têm para entender completamente com o que estão lidando. Já para Bradley (2003) “[...] a teoria do prospecto tem um maior poder de explanação do que a teoria da utilidade esperada ao acessar atitudes de risco dos apostadores”.

Na visão de Kahneman e Tversky (1974), as ilusões cognitivas acontecem, pois, da mesma maneira que as pessoas têm dificuldades para estimar de modo subjetivo quantidades físicas, também têm dificuldades para julgar probabilidades. Assim como em uma ilusão de ótica, segundo Kahneman e Hall (1998), é hipotético que, mesmo quando o indivíduo sabe que está perante uma ilusão cognitiva, ainda assim é difícil evitá-la e agir racionalmente.

Dessa forma, por meio das ilusões cognitivas os investidores cometem erros sistemáticos. “Elas são, normalmente, resultantes da interferência de motivações intrínsecas dos investidores na hora de decidir o investimento” (Macedo, 2003, p.61). Essas ilusões podem ser verificadas de duas formas: por um lado, pela utilização de regras heurísticas, ou seja, atalhos mentais que podem provocar escolhas tendenciosas, e que afastam a racionalidade perfeita (Kahneman e Tversky, 1974). Por outro lado, as ilusões cognitivas podem ser causadas pela adoção de estruturas mentais, que também podem ocasionar erros sistemáticos no processo decisório.

Dentre todas as teorias que se contradizem à Teoria da Utilidade, a Teoria do Prospecto é a que melhor se encaixa nos modelos financeiros, provavelmente por que é a mais eficiente ao capturar resultados experimentais (Barberis, Thaler, 2002).

A primeira diferenciação entre elas é em relação às mudanças no estado de riqueza. Na Teoria do Prospecto, os investidores não estão apenas interessados no estado final da sua riqueza, mas sim na alteração de riqueza que tiveram, ou seja, a alteração do seu status quo no término do investimento em comparação ao atual. Sendo assim, o agente apenas optará por uma oportunidade arriscada ao levar em

conta o estado inicial de riqueza. Ou seja, a diferença entre a Teoria do Prospecto e a Teoria da Utilidade Esperada, é que esta relaciona as decisões dos indivíduos a um determinado nível de riqueza enquanto a Teoria do Prospecto tem como base a variação da riqueza (Macedo Jr, 2003).

A segunda diferença está na relação aos ganhos, a curva da função presente na Teoria do Prospecto é idêntica à da função valor da Teoria da Utilidade Esperada, com concavidade para baixo. Isso revela que o acréscimo de uma unidade monetária adiciona uma menor unidade de valor que a recebida anteriormente. Porém, a diferença é encontrada no campo das perdas, onde a função valor da Teoria do Prospecto apresenta concavidade para cima. Isso ocorre porque os investidores são avessos ao risco no campo dos ganhos e propensos ao risco no campo de perdas (Macedo Jr, 2003).

A terceira diferença entre a Teoria do Prospecto e a Teoria da Utilidade Esperada refere-se ao peso de decisão no processo de escolha, em que os indivíduos dão peso menor a pequenas probabilidades e peso maior a grandes. Ou seja, os agentes tendem a optar por prospectos em que há ganhos financeiros significativos. Para Thaler e Barberis (2003), esta função é uma transformação não linear de probabilidades, na qual os investidores superestimam pequenas probabilidades (Macedo Jr, 2003).

### **3.3 Heurística**

Tversky e Kahneman (1974) explicam que as pessoas, muitas vezes, têm como base para suas decisões crenças sobre a semelhança de acontecimentos incertos como: valor futuro do dólar, resultado de uma eleição etc. Tais crenças sobre esses acontecimentos, na maior parte das vezes, são expressas numericamente, como probabilidades ímpares ou subjetivas. De acordo com Tversky e Kahneman (1974, p. 1),

O que determina tais crenças? De que maneira as pessoas acionam a probabilidade de um acontecimento incerto ou o valor de uma quantidade incerta? [...] as pessoas contam com um número limitado de princípios heurísticos, o que reduz as tarefas complexas de acionar probabilidades e de prever valores a operações mais simples de julgamento. Geralmente, essas heurísticas podem ser bem utilizadas, mas, as vezes, nos levam a erros severos e sistemáticos.

Desta maneira, as heurísticas são atalhos mentais, bastante utilizados pelos agentes na tomada de decisão e que tornam o processo cognitivo mais leve. No entanto, esses atalhos mentais podem conduzir a erros na tomada de decisão. (Tversky; Kahneman, 1974). Complementando o conceito de Tversky e Kahneman (1974),

Heurística pode ser definida como um conjunto de regras e métodos que conduzem à resolução de problemas, ou ainda, como metodologia ou algoritmo usado para resolver problemas por métodos que, embora não rigorosos, geralmente refletem o conhecimento humano e permitem obter solução satisfatória. (Macedo, 2003, p. 48).

Muitas decisões, explicam Kahneman e Tversy (1974, p. 1124), “são baseadas em crenças que dizem respeito a probabilidades de eventos incertos, como por exemplo, o resultado de uma eleição ou o futuro do valor do dólar”. Estas crenças são normalmente expressas em declarações como: “eu acho que”, “as chances são”, entre outras. Estas crenças se referem a eventos duvidosos que são expressos em formas numéricas como o mais provável ou subjetivas probabilidades. Em geral, estas heurísticas são bastante proveitosas, mas às vezes elas conduzem a severos erros.

É possível observar que os agentes possuem dificuldades para tomar decisões sob incerteza e que a utilização dessas heurísticas pode resultar em sérios erros de julgamento. Lima (2003) alega que existem razões práticas da adoção do processo de decisão heurístico, particularmente quando o tempo disponível é curto.

Neste tópico iremos apresentar as principais Heurísticas apresentadas pelas Finanças Comportamentais: Representatividade, Ancoragem e Conservadorismo, e Disponibilidade.

Conforme aponta Shefrin (2000), a heurística da representatividade se refere ao julgamento baseado em estereótipos. Analisando no âmbito do investimento, tal heurística pode influenciar na percepção dos investidores sobre o potencial de valorização de uma ação, onde os mesmos avaliam positivamente seus potenciais simplesmente em função de terem formado uma opinião estereotipada sobre aquela empresa (seja por simpatia pela empresa, pelo seu desempenho passado ou por informações obtidas através de outros investidores ou meios de comunicação).

Assim, para a avaliação de uma propriedade, Northcraft e Neale (1987) afirmaram que mesmo uma estimativa de valor de uma propriedade contenha componentes subjetivos, isto não interfere na influência da heurística da Ancoragem.

Partindo deste pressuposto, permite-se supor que os estudos dos efeitos da heurística da Ancoragem têm evoluído significativamente para a compreensão neurológica de como “elas” acontecem. Abordagens envolvendo as causas e efeitos do julgamento heurístico da Ancoragem na memória direcionam para futuras pesquisas.

Salienta-se ainda que a deficiência de o indivíduo em analisar informação adicional é análoga à deficiência que os analistas financeiros apresentam quando fazem novas projeções sobre lucros futuros de uma empresa, em função do surgimento de nova informação relevante, segundo Shefrin (2000). Assim, os analistas não revisam suficientemente suas estimativas para refletir novas informações.

Nofsinger (2006) mostra também erros de representatividade nos mercados financeiros. Os investidores confundem boas empresas com bons investimentos. Boas empresas são as que geram fortes resultados, têm alto desenvolvimento no faturamento e são bem administradas. Bons investimentos, por exemplo, são aqueles em ações das quais o preço sobe mais que as outras. Portanto, as ações de boas empresas nem sempre são um bom investimento. Nos mercados financeiros também é possível observar que os investidores cometem erros da extrapolação quando examinam os retornos dos investimentos passados. Eles preferem comprar esses investimentos que estão em alta, do que aqueles que tiveram uma recente

queda. Desta forma, eles consideram o desempenho anterior como uma representatividade das expectativas futuras.

A heurística da ancoragem e conservadorismo aparece quando as pessoas estimam quantidades através de um valor base ou sugestão, ajustando a partir disso para cima ou para baixo. Nessa mesma linha, Yoshinaga (2008) define o processo como a construção de estimativas a partir de um valor inicial (âncora) baseada em qualquer informação que lhes é fornecida e regulando-a visando obter uma resposta final.

No que tange a disponibilidade, essa heurística mostra que muitas vezes, os agentes desempenham o papel de estatísticos, munidos de intuição e, adotam um conjunto de regras informais com sua própria lógica. Essa lógica confronta-se com a racional e levam essas pessoas a uma falha de julgamento. (Carmo, 2005).

Pela “heurística da disponibilidade”, as pessoas estimam a probabilidade de um evento pela facilidade com que instâncias ou ocorrências podem ser trazidas à mente (Kahneman e Tversky, 1979 *apud* Aldrighi e Milanez, 2005). Adicionalmente, Yoshinaga (2008) defende que os vieses de disponibilidade estão relacionados com o efeito de que os eventos mais frequentes são mais lembrados que os demais, e que os eventos mais prováveis são mais lembrados que os improváveis.

Seus julgamentos seriam, portanto, mais influenciados pela facilidade com que as ocorrências de eventos podem ser lembradas por livre associação: pela visibilidade, exposição e saliência. Acontecimentos mais recentes, mais importantes têm maior probabilidade de serem recuperados pela memória (Aldrighi e Milanez, 2005).

Desta maneira, um gerente pode avaliar o sucesso ou fracasso do lançamento de um produto pela lembrança de outros lançamentos em situações similares (Aldrighi e Milanez, 2005).

Em muitos casos, a heurística da disponibilidade levará a julgamentos corretos porque, em geral, exemplos de eventos de maior frequência se revelam mais rapidamente do que eventos menos frequentes. Porém, o uso incorreto da



heurística da disponibilidade pode levar a erros porque a disponibilidade de informações é afetada por outros fatores que não estão associados com a frequência do evento analisado (Lima Filho, 2010).

### **3.4 Vieses**

A seguir apresenta-se alguns dos principais vieses detectados pelas Finanças Comportamentais, como o Efeito Disposição, aversão ao arrependimento e efeito Doação.

Introduzido por Shefrin e Statman (1985) e derivado da teoria do prospecto, o conceito de efeito disposição centra-se na tendência dos investidores venderem demasiado cedo os títulos que apresentam ganhos e tardiamente os títulos que apresentam perdas. A maioria dos investidores costuma vender muito cedo títulos em alta para poder chegar a um ganho certo e costumam manter títulos com queda significativa na esperança de que a situação se reverta para não ter perda.

Grinblatt e Han (2002) lembram que o efeito disposição é ligado à aversão à perda, embora sejam conceitos diferentes. Lobão (2012) refere que o efeito é um caso particular de aversão à perda. Pode ser caracterizado pela falta de disposição para os investidores venderem os seus ativos quando notam perdas e contrariamente, tenderem a vender os ativos quando geram ganhos.

Pelo Efeito Disposição, os investidores têm tendência para vender rapidamente os investimentos quando sobem de preço após a compra e reter por muito tempo quando eles caem depois da compra. A maioria dos investidores costumam vender muito cedo títulos em alta para poder realizar um ganho certo e costumam manter títulos com queda significativa na esperança de que a situação se reverta para não ter de realizar a perda.

A aversão ao arrependimento faz com que as pessoas, de acordo com Odean (1998) *apud* Rogers (2007), tenham uma postura de irracionalidade nas decisões ao

criar molduras cognitivas que as cegam de probabilidades estatísticas e dados históricos. Um exemplo citado pelo autor é a forma de viajar: Onde estatisticamente uma viagem de avião é mais segura e apresenta números de acidentes inferiores às de carro, os indivíduos preferem a segunda opção devido ao medo de uma possível queda no avião.

Gonzalez *et al.* (2011) define a aversão ao arrependimento como a preferência de um agente a evitar perdas do que se conseguir ganhos. O atraso da venda de uma ação, por exemplo, pode ser explicado como a tendência dos investidores de não finalizar um erro que cometeu e se arrependeu de tê-lo feito.

Essa aversão está altamente ligada ao efeito manada visto que os agentes, com medo de perderem, quase sempre preferem seguir a onda do mercado visando evitar uma “perda solitária”.

O efeito doação pode ser classificado como uma ramificação da aversão à perda, estando relacionado ao anseio de uma potencial perda. Contrariamente a este sentimento, a ocorrência de uma desvalorização em um certo ativo pode motivar a compra por parte de alguns agentes. (Kahneman e Tversky, 1979).

A ilusão cognitiva faz com que o investidor seja entusiasmado por um portfólio recebido como doação, pois normalmente o investidor define sua expectativa de ganho de acordo com a rentabilidade futura do portfólio e não pela rentabilidade futura do mercado.

Kahneman e Knetsch (1990) *apud* Bernstein (1997) fizeram uma experiência para constatar a influência do Efeito Doação sobre as pessoas. O experimento incidia em distribuir a alguns alunos canecas de café que poderiam ser levadas para casa e foi apresentado a esses alunos que propusessem um preço que determinasse o valor de venda da caneca. Para outro grupo de estudantes indagaram quanto pagariam para ter a caneca. Constatou-se que o preço de venda não era inferior a \$5, 25, de outro lado o grupo de estudantes interessados na compra da caneca não pagaria mais de \$2,25. O experimento verificou o apego aos produtos recebidos pelos indivíduos, a ponto de os mesmos estimarem um preço elevado para a venda das canecas.

### 3.3.1 Efeito certeza

De acordo com a teoria do prospecto, as pessoas dão peso inferior aos resultados prováveis em comparação com os que são obtidos com certeza. Esta tendência, chamada de efeito certeza, contribuiu para a aversão ao risco nas escolhas que envolvem ganhos seguros.

A tendência de comportamento das pessoas super avaliarem os resultados tidos como certos e subavaliarem as alternativas que consideram alguma probabilidade de ocorrência foi denominada, por Kahneman e Tversky (1979), efeito certeza, na Teoria do Prospecto. Esse comportamento foi considerado pelos autores o maior responsável pela aversão ao risco em prospectos envolvendo ganhos certos e propensão ao risco quando se trata de perdas certas (Kahneman e Tversky, 1979).

As pessoas tendem a dar maior peso às possibilidades que têm alta probabilidade de acontecer; este comportamento dos agentes viola o axioma da substituição de Teoria da Utilidade Esperada (Aldrighi e Milanez, 2005).

Através de experimentos, Kahneman e Tverski (1979) chegaram ao resultado que os prospectos com 100% de certeza são demasiadamente valorizados em comparação com os prospectos que envolvem alguma certeza (mesmo oferecendo um ganho maior), diferente do que pressupõe a Teoria da Utilidade Esperada. Em contrapartida, os agentes preferem uma perda com probabilidade de ocorrência inferior a 100% a uma perda certa ainda que menor.

O viés psicológico de valorização excessiva de certeza traduz-se em maior aversão ao risco no domínio dos prospectos positivos e em maior propensão ao risco no domínio das expectativas de perdas (Ferreira *et al.*, 2009).

O exemplo, a seguir, descreve a aparição do efeito certeza.

Situação 1:  $A = (4000, 0.80)$ , ou  $B = (3000, 1.0)$ , as pessoas escolhem B (80% contra 20%).

Situação 2:  $A = (4000, 0.20)$ , ou  $B = (3000, 0.25)$ , as pessoas escolhem A (65% contra 35%).

Na situação 1, os agentes não são tomadores de risco, pois escolhem B (100% de chance de ganhar 3000), mesmo tendo a opção de menor valor esperado que A. Isso não caracteriza um comportamento irracional, mas avesso ao risco. Entretanto, na situação 2, os mesmos agentes, se não são tomadores de risco, deveriam novamente escolher B, pois essa opção tem maior probabilidade que A. Mas isso não acontece. Esse comportamento dos agentes viola o axioma da substituição da Teoria da Utilidade Esperada. Esse axioma afirma que, se B é preferido a A, então qualquer combinação de  $(A, p)$  deve ser preferida a  $(B, p)$ . Como a probabilidade de B na segunda situação continua sendo maior do que a de A, os agentes, nesse caso, “deveriam” escolher B (Milanez, 2003).

### 3.3.2 Efeito reflexo

Segundo Cohen *et al* (1987), o efeito reflexão estudado por Kahneman e Tversky (1979) constata que os indivíduos que são avessos ao risco em termos de ganhos também são em termos de perdas, e vice-versa.

A aversão ao risco nas escolhas que envolvem ganhos seguros é acompanhada pela procura por riscos nas escolhas que envolvem perdas seguras. A tendência de aversão ao risco no campo dos ganhos, associada com procura por riscos no campo das perdas, é chamado de efeito reflexo.

Baucells e Villasís (2010) apontam que no efeito reflexo as preferências de risco variam de acordo com uma referência, ou seja, para os indivíduos as consequências não são medidas em valores absolutos, mas sim em relação a um fator de referência. Os autores referem que num caso com probabilidade moderada, os indivíduos são avessos ao risco para ganhos e procuram o risco em situações de perda.

O efeito reflexão representa uma função que é côncava para ganhos e convexa para perdas. Desta forma, um investidor que apresente efeito reflexão terá um comportamento avesso ao risco para ganhos e procurará o risco em situação de

perdas com probabilidade moderada a alta. Para os ganhos e perdas com baixa probabilidade o comportamento padrão será invertido, devido ao efeito da função de probabilidade de ponderação.

### 3.3.3 Efeito isolamento

J. Levy (1992) refere-se à perspectiva de Tversky (1972), segundo a qual os indivíduos tomam decisões para facilitar a escolha entre várias alternativas, sem considerar determinados elementos comuns a várias alternativas e focando nos fatores próprios de cada elemento. As várias formas de decompor esses fatores, próprios de cada elemento, podem conduzir a diferentes preferências.

Para ilustrar esse efeito, Kahneman e Tversky recorrem ao seguinte experimento, utilizado no trabalho de 1979. Em um jogo de dois estágios, há uma probabilidade de 75% de encerrar o jogo sem nenhum ganho e de 25% de se passar para o segundo estágio, em que se deve escolher antes de se conhecer o resultado do primeiro estágio, entre:

Situação 1: A (4.000, 0.80) ou B (3.000, 1.0).

Considerando-se a probabilidade de 25% de se passar para o segundo estágio, os retornos finais esperados (payoffs) seriam:

Situação 2: A (4.000, 0.20) ou B (3.000, 0.25).

Na qual são os mesmos da situação 2 do exemplo anterior, no caso, o efeito certeza. Entretanto, ao contrário daquela situação, em que 65% das pessoas do grupo escolheram A, agora 78% das pessoas preferem a opção B. A explicação é que as pessoas tendem a desconsiderar, na decisão entre A e B feita no segundo estágio do jogo, o componente que é comum a ambas, isto é, o primeiro estágio.

Como ressaltam Kahneman e Tversky (1979, p.272), “a reversão de preferências devido à dependência entre eventos é particularmente significativa porque viola a suposição básica de uma análise teórica de decisão, a saber, que

escolhas entre prospectos são determinadas apenas pelas probabilidades de estados finais” (Aldrighi e Milanez, 2005).

### **3.4 Aversão à perda**

A aversão à perda desafia a racionalidade dos mercados financeiros, pois esse efeito demonstra que as pessoas ocasionalmente agem de forma simplista, envolvidas pelos sentimentos e tornando-se irracionais (Li *et al.*, 2002).

Vale ressaltar que a aversão à perda não possui o mesmo significado que aversão ao risco e, que frente a uma perda, frequentemente as pessoas aceitam o risco de perder ainda mais, apenas pela chance de se salvar antes da perda efetiva. Pode-se comparar tal atitude com o comportamento de um jogador compulsivo. Ao fazer suas jogadas; ele prefere dobrar a aposta, para não ter de sair da mesa falido. (Lima, 2003).

Entretanto, uma perda demonstra ser menos dolorosa para pessoas que enriqueceram recentemente. Para Thaler e Johnson (1990) *apud* Vieira e Gava (2005) isso representa uma espécie de “amortecimento” da perda, tornando o dano mais suportável quando o indivíduo o sofre após enriquecer recentemente. Esses estudiosos afirmam que pessoas munidas de ganhos recentes tendem a agir de maneira menos avessa ao risco.

Neste contexto, os defensores das Finanças Modernas consideram os pontos críticos de suas teorias como anomalias que não são capazes de invalidar o modelo tradicional. Os pesquisadores das Finanças Comportamentais, por outro lado, têm encontrado diversas falhas que põem em xeque a racionalidade dos investidores.

Uma das consequências da heurística aversão a perdas é que os agentes são levados ao medo de desperdiçar boas oportunidades de investimentos, deixando-os expostos à possíveis armadilhas disfarçadas de “oportunidades imperdíveis”. Uma segunda consequência da heurística é que esta pode fazer com que um agente insista em investir em opções que não tem perspectiva futura de melhora, seja pelo medo da dor de prejuízos, seja pela recusa em admitir erros aleatórios na escolha da aplicação. Uma terceira consequência é fazer com que o investidor liquide

precipitadamente as posições lucrativas e ainda promissoras, por receio de perder o que já foi ganho.

A fim de ilustrar estas consequências, considera- um jogo de “cara ou coroa”, em que a chance de perder ou ganhar é de 50%. Suponhamos que fosse proposto: se você perder, paga R\$ 1.000,00, mas se você ganhar recebe R\$ 1.500,00. Considerando apenas o ponto de vista do valor esperado, esse é um jogo que vale a pena jogar. No entanto, segundo a teoria de aversão à perda, a maioria das pessoas não arriscaria perder R\$ 1.000,00 mesmo que tivesse a mesma possibilidade de ganhar R\$ 1.500,00.

É importante para a análise e comparação dos resultados da pesquisa entender a diferença deste viés para o de aversão ao risco. Kahneman e Tversky (1979) afirmam que os indivíduos têm aversão ao risco quando as escolhas envolvem ganhos, e têm propensão ao risco quando envolvem perdas.

## 4 METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos propostos neste trabalho, foi realizada uma pesquisa online, que procura “observar e coletar os dados diretamente no próprio local em que se deu o fato em estudo, caracterizando-se pelo contato direto com o mesmo, sem interferência do pesquisador, pois os dados são observados e coletados tal como ocorrem espontaneamente” (Lakatos; Marconi, 1996, p. 75), ou seja, a partir da observação de fenômenos exatamente como estes ocorrem na realidade, pode-se coletar dados, analisá-los e interpretá-los, tendo como subsídio uma fundamentação teórica robusta, para explicar o problema de pesquisa.

Deste modo, através da aplicação de um questionário estruturado, para cumprir com o pressuposto erigido na pesquisa de replicar o trabalho de Kahneman e Tversky (1979), foi utilizada a mesma metodologia desenvolvida por estes autores, onde os respondentes deveriam decidir em face de alternativas hipotéticas de certeza ou incerteza.

Para a coleta de dados, foi feita uma adaptação (esboço) do questionário de Pesquisa de Tversky e Kahneman, focando nos itens de aversão ao risco, por meio do efeito certeza e efeito reflexão.

Para a coleta dos dados foi utilizada a plataforma Survey Monkey, a qual possibilitou uma análise mais limpa dos dados. Para um maior alcance, visando uma amostra maior, o questionário foi divulgado, na rede social Facebook, nesta, em diversos grupos e páginas de Universidades, Centros Acadêmicos, Empresas Juniores e diversos outros grupos estudantis, com o intuito de se espalhar o questionário pelo Brasil.

A pesquisa foi aplicada do dia 20 de novembro de 2017 até o dia 17 de janeiro de 2018, tendo um total de 643 respostas abrangendo 21 estados. Como não foram todas as regiões do país que tiveram respostas em todos os seus estados, sendo assim uma amostra não significativa, optou-se por focar a pesquisa nas regiões Sul e Sudeste, com um total de 272 respondentes. Nestas regiões obteve-se uma amostra significativa para comparação.



Os dados foram tratados no software Excel, a fim de melhor analisar seus resultados, resultados estes que serão comentados no tópico a seguir.

## 5. RESULTADOS

De acordo com a Teoria do Prospecto as pessoas violam sistematicamente a premissa da Teoria da Utilidade Esperada. Kahneman e Tversky (1979) mostraram que as pessoas preferem resultados que consideram ser certos em comparação com resultados que tem valor esperado maior, porém menor probabilidade. Eles deram o nome de efeito certeza a este comportamento.

**Tabela 1** - Questões divergentes em relação à Teoria do Prospecto

Questão	Grupo	Alternativa A		Alternativa B	
		Respostas Possíveis	Respostas (%)	Respostas Possíveis	Respostas (%)
1	Estudantes, Homem, Sul	A:(\$2500:33%;\$2400:66%;\$0:1%)	56%	B:(\$2400:100%)	44%
2	Formadas, Mulheres, Sudeste	A:(\$2500:33%;\$0:67%)	41%	B:(\$2400:34%;\$0:66%)	59%
3	Formados, Homens, Sudeste		64%		36%
	Estudantes, Mulheres, Sul	A:(\$4000:80%;\$0:20%)	60%	B:(\$3000:100%)	40%
4	Formados, Homens, Sudeste		48%		52%
	Formadas, Mulheres, Sudeste	A:(-\$4000:80%;\$0:20%)	47%	B:(-\$3000:100%)	53%
5	Formados, Homens, Sul	A:(\$4000:20%;\$0:80%)	30%	B:(\$3000:25%;\$0:75%)	70%
6	Formadas, Mulheres, Sul		100%		0%
	Estudantes, Mulheres, Sudeste	A:(-\$4000:20%;\$0:80%)	55%	B:(-\$3000:25%; \$0:75%)	45%
8	Formados, Homens, Sul	A:(Viagem três semanas para Inglaterra, França e Itália: 5%; Nada: 95%)	30%	B:(Viagem de uma semana para Inglaterra:10%;Nada:90%)	70%

**Fonte:** Resultado da Pesquisa

Na tabela acima, destacam-se as questões em que houveram divergências em relação à Teoria do Prospecto.

No prospecto 1 os respondentes foram questionados sobre a preferência entre A e B, onde A tinha valor esperado maior, porém B tinha 100% chances de ganhos.

Para verificar o efeito certeza serão confrontadas as escolhas com 100% de certeza versus os dados da função utilidade. É esperado que as respostas dos inquiridos vão de encontro às escolhas que apresentem 100% de certeza, mesmo que estas demonstrem uma função de utilidade esperada inferior. Desta forma, é expectável que na questão 1 a alternativa escolhida seja a B.

Ao analisar a questão 1, foi visto que os estudantes, do gênero masculino, da região sul, conforme vemos na Tabela 1, não confirmam o efeito Certeza, pois a maioria escolheu a opção A, maximizando o valor esperado (teoria da utilidade esperada).

Na questão 2, uma vez que não existe um valor certo, é expectável que a resposta escolhida seja a A, considerando o ganho superior (maior utilidade).

Ao se comparar as questões 1 e 2, nota-se uma violação do axioma da substituição na teoria da utilidade esperada. Ao confrontar-se com a questão 1, a maioria dos respondentes escolhe o prospecto B; sendo  $U(0) = 0$ , tem-se que  $U(2400) > 0,33U(2500) + 0,66U(2400) - 0,33U(2500) > 0,34U(2400)$ .

No entanto, com a escolha do prospecto A no problema 2, a maioria dos respondentes determina tacitamente o contrário:  $0,33U(2500) < 0,34U(2400)$ . Esse paradoxo estabelece que as preferências podem depender não somente da utilidade atribuída aos resultados em si, como também do nível de certeza dos prováveis resultados (CRUZ *et al.*, 2003). Tal paradoxo, também chamado de efeito certeza, pode implicar na violação do princípio de que os agentes econômicos ponderam as utilidades a partir das probabilidades de ocorrência de cada um dos possíveis resultados.

Os resultados da presente pesquisa que são semelhantes aos de Kahneman e Tversky (1979) sugerem que os agentes econômicos valorizam a certeza do prospecto B no problema 1 e atribuem preferência evidente pelo maior valor (\$2500) do cenário favorável do prospecto A, quando comparado ao maior valor (\$2400) do cenário favorável B no problema 2. De acordo com os resultados, a diferença de

\$100 entre os maiores valores parece motivar a preferência pelo prospecto A no problema 2. Como os prospectos do problema 1 e 2 são implicitamente os mesmos, esperava-se que não houvesse troca de preferência entre os prospectos.

Tal resultado só não foi evidenciado na resposta de mulheres formadas da região Sudeste, como evidenciado na tabela 1, em que tem suas preferências na alternativa B.

Ao se comparar as questões 1 e 2, em todas as pesquisas, observa-se que tais agentes levam em consideração não só a probabilidade do evento, mas também o cenário do prospecto.

As questões 3 e 4 apresentam valores iguais em situações opostas (ganhos e perdas, respectivamente). Em todas as pesquisas, observou-se o efeito reflexo, na medida em que a maioria dos respondentes, quando envolvidos em um cenário de ganho, mostraram-se conservadores, preferindo a alternativa B. Por outro lado, quando o cenário é de perda, esses reagem de forma mais arriscada, preferindo a alternativa A.

Na questão 3, conforme a Tabela 1, homens formados da região Sudeste, e as Estudantes da região sul tem suas preferencias na opção A, sem apresentar preferência pelo prospecto, ou seja, estes são tomadores de riscos. Já na questão 4, vide tabela, homens e mulheres, já graduados, optam por um risco menor, não evidenciando o efeito reflexo.

A 5ª e a 6ª questão confirmam o Efeito Certeza, na medida em que as alternativas assinaladas nessas questões ocorrem em sua maioria quando a chance de ganhar é mais presente. Esse resultado indica que, em determinadas ocasiões, os investidores até podem assumir um risco um pouco maior, desde que as probabilidades de ocorrência de ganhos não tenham diferenças substanciais ou significância estatística considerável. Na questão 5 vemos que só os homens formados da região sul não confirmam o Efeito Certeza.

Na questão 6, a maioria das pessoas escolheu a opção B, evidenciando uma propensão ao risco na área das perdas e o efeito reflexão em relação à questão 5 (teoria do prospecto). O efeito reflexão não foi corroborado apenas na amostra das mulheres formadas da região Sul, e nas estudantes da região Sudeste.

A questão 7 vai ao encontro das respostas de 1 a 5, reforçando os princípios da teoria e demonstrando que os investidores buscam sempre, na perspectiva dos ganhos, aquelas alternativas que têm maior probabilidade de ocorrência, mesmo que, para tal, tenham que sacrificar seu rendimento (entre o certo e o possível, optam, em maioria representativa, pelo certo).

A evidência do efeito certeza também pôde ser verificada em prospectos não-monetários. No prospecto 7 foram oferecidos aos respondentes a opção de ir com certeza para a Inglaterra por uma semana ou 50% de chances de ganhar uma viagem de três semanas para Inglaterra, França e Itália. Confirmando o estudo original de Kahneman e Tversky (1979) os estudantes e profissionais preferem ir com certeza por uma semana para Inglaterra. Quando as probabilidades são alteradas para 5% de chance de ganhar a viagem de três semanas e 10% de chance de ganhar a viagem de uma semana, a situação se inverte, a maioria prefere a viagem de três semanas. Desta forma é possível concluir que em casos de ganhos as pessoas são conservadoras ou avessas ao risco.

A verificação só não é feita para os Homens formados da região Sul do país, os quais preferem a alternativa B na questão 8, como podemos ver na tabela 8, não evidenciando o efeito certeza.

Na questão 9, podemos evidenciar que a maioria, totalizando 75,37% apresentam uma escolha por uma opção mais segura.

Quando ganhar é possível, mas pouco provável, as pessoas preferem ganhar um valor maior (teoria do prospecto), nesse caso, a opção preferida é A. Em termos de estados de riqueza final, as duas alternativas têm o mesmo valor (teoria da utilidade esperada). Então, na questão 10 podemos corroborar a teoria do prospecto pois a maioria, num total de 79,04% optaram pela alternativa A, de menor probabilidade e maior ganho.

Em suma, o questionário que foi aplicado é dividido em alternativas A e B, sendo que as alternativas A estavam relacionadas a um cenário de maior risco, enquanto a alternativa B apresenta um contexto de menor risco. Assim, observando as frequências de respostas assinaladas por gênero, pode-se verificar as disparidades ocorridas e evidenciadas por meio da pesquisa nas tabelas 2 e 3.

**Tabela 2** - Teste Qui-Quadrado para diferença de média entre gêneros, de formados.

Questões	Masculino		Feminino		Qui-Quadrado
	A	B	A	B	Resultados
1	10	33	7	12	0.26892
2	30	13	8	11	0.03924*
3	22	21	6	13	0.15314
4	23	20	10	9	0.9503
5	28	15	17	2	0.04747*
6	17	26	9	10	0.56443
7	10	33	6	13	0.48989
8	19	24	14	5	0.03186*
9	7	36	7	12	0.07421
10	32	11	14	5	0.95142

Fonte: Resultado da Pesquisa

Após a realização do teste Qui-Quadrado, para quando a comparação das médias de gênero quando a amostra se trata de bacharéis, temos destaques para 3 questões, em que se mostraram com o resultado significativo a 5%, estas são a 2,5 e 8. Como podemos ver em destaque a seguir, na tabela 3.

**Tabela 3**- Percentuais das questões onde ocorreram diferenças significativas das médias

Questões	Alternativa	Homens	Mulheres
2	A:(\$2500:33%;\$0:67%)	42%	70%
	B:(\$2400:34%;\$0:66%)	58%	30%
5	A:(\$4000:20%;\$0:80%)	89%	65%
	B:(\$3000:25%;\$0:75%)	11%	35%
8*(6)	A:(Viagem três semanas para Inglaterra, França e Itália: 5%; Nada: 95%)	74%	44%
	B:(Viagem de uma semana para Inglaterra: 10%; Nada:90%)	26%	56%

Fonte: Resultado da Pesquisa

No caso da questão 2, ao analisar a Tabela 3, podemos ver que os homens que já possuem a graduação completa se mostram mais avessos ao risco, pois preferem a alternativa que possui uma certeza maior.

Na questão 5, que apresentava uma alternativa A, com 20% de chance de ganhar \$4.000 e 80% de não ganhar nada (\$0), ante a possibilidade B, com 25% de chance de ganhar \$3.000 e 75% de não ganhar nada, 89% do total de respondentes do gênero masculino optou pela alternativa A e 11% pela alternativa B, enquanto 65% das mulheres assinalaram A e 35% optaram por B. Isto reforça mais uma vez que os homens, nessas situações de ganho, são mais avessos ao risco.

Enquanto as questões 2 e 5 contemplam a possibilidade de ganho financeiro, a questão 8 retrata alternativas de viagens com probabilidades distintas. De posse de duas alternativas, 74% dos homens optaram pela alternativa A e 26% pela B, enquanto 44% das mulheres optaram pela questão A, enquanto 56% preferiram a alternativa B.

As duas primeiras questões demonstram que os homens se mostram mais avessos ao risco que as mulheres, em certas ocasiões de possibilidades de ganhos, apresentando um perfil mais conservador. Na terceira questão mostra mesmo devido à significativa diferença nas médias, resultado do teste Qui-Quadrado aplicado.

**Tabela 4** - Teste Qui-Quadrado para diferença de média entre gêneros, de estudantes.

Questões	Masculino		Feminino		Qui-Quadrado Resultados
	A	B	A	B	
1	49	70	29	62	0.16655
2	79	40	51	40	0.12617
3	38	81	35	56	0.32487
4	79	40	59	32	0.81444
5	77	42	60	31	0.85307
6	53	66	46	45	0.38715
7	40	79	21	70	0.09559
8	70	49	56	35	0.69066
9	30	89	23	68	0.99147
10	98	21	71	20	0.43268

Na tabela 4, acima, após realização do teste Qui-Quadrado não tivemos resultados significantes, ou seja, as amostras são independentes, no caso de estudantes, o gênero não influenciou na tomada de decisão.

**Tabela 5** - Comparação dos resultados com outras pesquisas.

Questões	Alternativa	Formados	Estudantes	Rogers <i>et al</i> (2007)	Cruz <i>et al</i> (2003)	Kahneman e Tversky (1979)
1	A:(\$2500:33%;\$2400:66%; \$0:1%)	27%	37%	31%	30%	18%
	B:(\$2400:100%)	73%	63%	69%**	70%**	82%**
2	A:(\$2500:33%;\$0:67%)	61%	62%	94%**	52%	83%**
	B:(\$2400:34%;\$0:66%)	39%	38%	6%	48%	17%
3	A:(\$4000:80%;\$0:20%)	45%	35%	30%	29%	20%
	B:(\$3000:100%)	55%	65%	70%**	71%**	80%**
4*(9)	A:(-\$4000:80%;\$0:20%)	53%	66%	81%**	82%**	92%**
	B:(-\$3000:100%)	47%	34%	19%	18%	8%
5*(4)	A:(\$4000:20%;\$0:80%)	73%	65%	61%	57%	65%**
	B:(\$3000:25%;\$0:75%)	27%	35%	39%	43%	35%
6*(10)	A:(-\$4000:20%;\$0:80%)	42%	47%	57%	37%	42%
	B:(-\$3000:25%; \$0:75%)	58%	53%	43%	63%	58%
7*(5)	A:(Viagem três semanas para Inglaterra, França e Itália: 50%; Nada: 50%)	26%	29%	25%	20%	22%
	B:(Viagem de uma semana para Inglaterra:100%)	74%	71%	75%**	80%**	78%**
8*(6)	A:(Viagem três semanas para Inglaterra, França e Itália: 5%; Nada: 95%)	53%	60%	54%	49%	67%**
	B:(Viagem de uma semana para Inglaterra:10%;Nada:90%)	47%	40%	46%	51%	33%
9*(7)	A:(\$6000:45%;\$0:55%)	23%	25%	19%	23%	14%
	B:(\$3000:90%;\$0:10%)	77%	75%	81%**	77%**	86%**
10*(8)	A:(\$6000:0,1%;\$0:99,9%)	74%	80%	66%**	72%**	73%**
	B:(\$3000:0,2%;\$0:99,8%)	26%	20%	34%	28%	27%



A tabela 5, acima, mostra os resultados encontrados na presente pesquisa, em comparação com estudos anteriores de referência no tema abordado. Ao comparar resultados, podemos ver que a Teoria do Prospecto fica evidenciada.

## 6 CONCLUSÕES

Por meio da revisão de conceitos e definições relacionadas às Finanças Comportamentais e da replicação da pesquisa seminal de Kahneman e Tversky (1979), verificou-se que os indivíduos utilizam uma série de fatores resultantes do uso de vieses cognitivos e emocionais na tomada de decisão, pois existem evidências de que os agentes são limitados e podem cometer erros sistemáticos e não-aleatórios, como supõe a Hipótese dos Mercados Eficientes, tomando decisões nem sempre de forma racional. Ademais, verificaram-se possíveis diferenças no grau de aversão ao risco entre mulheres e homens, estudantes e formados.

Com efeito, após realização da pesquisa empírica, pode-se observar com clareza a evidencia do efeito certeza, quando a maioria dos respondentes escolheu por ganhos menores, mas com maior probabilidade de ocorrência (na maioria das vezes probabilidade de 100%), isto é, maior aversão por parte dos agentes quando se encontravam em situações de ganho.

Em contrapartida, quando foram inseridas possibilidades de perda, o efeito reflexo veio à tona. Afinal, os indivíduos, com medo de perdas maiores, aceitam correr maiores riscos. É observado que, mesmo quando esse risco quando se trata de perda segue a mesma proporção em opções de ganho, ocorre uma inversão na tomada de decisão quanto ao grau de aversão ao risco, reafirmando um aspecto primordial defendido por Kahneman e Tversky (1979): as pessoas sentem mais com a dor da perda do que com a alegria do ganho.

Através de análise estatística, podemos concluir deste estudo que homens formados tiveram um perfil um pouco mais conservador, quando comparado às mulheres.

No que concerne à análise comparada elaborada no final deste trabalho, observa-se que a pesquisa empírica realizada está em consonância com vários outros trabalhos publicados na área, considerando, é claro, algumas singularidades de caráter próprio. Essas inferências reforçam a importância das Finanças Comportamentais para o atual contexto de discussões sobre essa temática e para a construção de um novo modelo em relação às formulações financeiras baseadas na racionalidade perfeita e na eficiência dos mercados.

É de grande importância que surjam novas pesquisas na área de Finanças Comportamentais, já que este campo ainda é pouco explorado no Brasil, apesar de uma recente popularização com o prêmio Nobel para o Richard Thaler. É importante salientar também, que as Finanças Comportamentais não têm o objetivo de substituir as Finanças Modernas, pelo contrário, o objetivo é agregar informações, complementar e esclarecer questões que não foram abordadas pela teoria.

Como estudos futuros, é possível sugerir: a continuação deste trabalho, trabalhando com uma amostra maior; fazendo uma comparação com outras áreas de atuação; uma análise envolvendo outras regiões brasileiras, pois houve dificuldade nesta pesquisa de ter este alcance pelo tempo de aplicação de questionário; e também, um estudo comparando o comportamento brasileiro e de outras nacionalidades;

## REFERÊNCIAS

Aldrichi, D. M.; Milanez, D. “Finança Comportamental E A Hipótese Dos Mercados Eficientes”. Revista De Economia Contemporânea, Rio De Janeiro, 2005.

Baker, Kent H.; Nofsinger, John R. Psychological Biases Of Investors. Financial Services Review, V. 11, N. 2, P. 97-116, 2002.

Baldo, Dinorá. Biomarcas Nas Anomalias Da Teoria Da Utilidade Esperada. 2007. Dissertação (Mestrado Em Economia)-Universidade Federal De Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

Barberis, N., Huang, M., & Santos, T. (2001). Prospect Theory And Asset Prices. Quarterly Journal Of Economics, 116(1), 1–53.

Baucells, M., E Villasís, A. (2010). Stability Of Risk Preferences And The Reflection Effect Of Prospect Theory. Theory And Decision, 68(1-2), 193-211.

Bernoulli, Daniel. Exposition Of A New Theory On The Measurement Of Risk. Tradução De: Louise Sommer. Econometrica, V. 22, P. 23-36, 1954. Reimpressão Do Original Publicado Em 1738.

Barros, Thiago; Felipe, Israel J. Dos S. Teoria Do Prospecto: Evidências Aplicadas Em Finanças Comportamentais (Prospect Theory: Applied Evidence In Behavioral Finance). 2015.

Bernstein, P. L. Desafio Aos Deuses: A Fascinante História Do Risco. Campus: Rio De Janeiro, 1997.

Bernstein, P. L. A História Do Mercado De Capitais: O Impacto Da Ciência E Da Tecnologia Nos Investimentos. Rio De Janeiro: Elsevier, 2008.

Black, F. Noise. The Journal Of Finance. Cambridge, V. 41, P.529-543, Jul, 1986.

Boyce, C. J., Wood, A. M., Banks, J., Clark, A. E., E Brown, G. D. A. (2013). Money, Well-Being, And Loss Aversion: Does An Income Loss Have A Greater Effect On Well-Being Than An Equivalent Income Gain? Psychological Science, 24(12), 2557-2562.

Brav, A.; Heaton, J.B. Testing Behavioral Theories Of Undervaluation And Overvaluation. Evanston, 2006. Disponível Em [Http://Www.Kellogg.Northwestern.Edu](http://www.kellogg.northwestern.edu). Acesso Em: 20 Nov. 2006

Bradley, Ian. The Representative Bettor, Bet Size, And Prospect Theory. Economic Letters, V. 78, N. 3, P. 409-413, Mar. 2003.

Brealey, Richard A.; Myers, Stewart C. Princípios De Finanças Empresariais. Tradução: Maria Do Carmo Figueira. 5. Ed., Portugal, Mc Graw Hill, 1992.

Brigham, Eugene F.; Ehrhardt, Michael C.; Gapenski, Louis C. Administração Financeira: Teoria E Prática. 10. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Carmo, Leonardo Correa. Finanças Comportamentais: Uma Análise Das Diferenças De Comportamento Entre Investidores Institucionais E Individuais. 2005. 91 F. Dissertação (Mestrado Em Administração)-Pontifícia Universidade Católica Do Rio De Janeiro, Rio De Janeiro, 2005.

Castro Jr., F. H. F.; Fama, R. As Novas Finanças E A Teoria Comportamental No Contexto Da Tomada De Decisão Sobre Investimentos. Caderno De Pesquisas Em Administração, V. 9, N. 2, P. 25-35, 2002.

Cohen, M., Jaffray, J.-Y., E Said, T. (1987). Experimental Comparison Of Individual Behavior Under Risk And Under Uncertainty For Gains And For Losses. Organizational Behavior And Human Decision Processes, 39(1), 1-22.

Damodaran, Aswath. Mitos De Investimentos. Tradução De Allan Vidigal Hastings. São Paulo: Finacial Times – Prentice Hall, 2006. 177 P.

De Bondt, Werner Fm Et Al. Behavioral Finance: Quo Vadis?. 2015.

Fama, E. 1970. "Efficient Capital Markets: A Review Of Theory And Empirical Work". Journal Of Finance, 25, 383.

Fama, E. 1991. "Efficient Capital Markets Ii". Journal Of Finance, December, 46, 5: 1575-1617.

Famá, R.; Galdão, A. A Função Financeira: Uma Análise Esquemática De Sua Evolução. In: Seminários Em Administração, 1, 1996, São Paulo. Anais... São Paulo: Faculdade De Economia, Administração E Contabilidade Da Universidade De São Paulo, 1996.

Ferreira, J. K. F. S.; Silva, R. F. M.; Guilherme, H. F. "Um Panorama Evolutivo Das Finanças E Aplicações Das Finanças Comportamentais Na Análise De Tomada De Decisão Dos Investidores No Mercado De Capitais". Iii Seminário Ufpe De Ciências Contábeis. Recife, 22 E 23 De Out. De 2009.

Galdão, A.; Famá, R. A Influência Das Teorias Do Risco, Da Alavancagem E Da Utilidade Nas Decisões Dos Investidores E Administradores. Anais... Iii Semead. São Paulo: Fea /Usp, 1998.

Gomes, Laurence Beltrão. Um Estudo Sobre Ilusões Cognitivas Em Finanças Comportamentais. 2005. 129f. Dissertação (Mestrado Em Administração) - Programa De Pós-Graduação Em Administração, Escola De Administração, Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul, Porto Alegre, 2005.

Gonçalves, C.; Junior, C. Teste Do Modelo De Otimização De Carteiras Pelo Índice Beta. Xxvi Enegep - Fortaleza, Ce, Brasil, 9 A 11 De Outubro De 2006. Disponível Em: [Http://Www.Abepro.Org.Br/Biblioteca/Enegep2006\\_Tr510340\\_7995.Pdf](http://www.abepro.org.br/Biblioteca/Enegep2006_Tr510340_7995.Pdf)

Grinblatt, M., & Han, B. (2004). Prospect Theory, Mental Accounting, And Momentum. *Journal Of Financial Economics*, 78(2), 311-339.

Grossman, Sanford E Joseph Stiglitz. "On The Impossibility Of Informationally Efficient Markets." *American Economic Review* 70(3): 393-408, June 1980.

Halfeld, Mauro, Torres, Fábio De Freitas Leitão. *Finanças Comportamentais: Aplicações No Contexto Brasileiro*. *Revista De Administração De Empresas*, V.41, N.2, P.64-71, Abr/Jun, 2001.

Kahneman, D; Hall R. Aspects Of Investor Psychology - Beliefs, Preferences, And Biases Investment Advisors Should Know About. *Journal Of Portfolio Management*, Vol. 24 No. 4, 1998

Kahneman, D; Tversky, A. Prospect Theory: An Analysis Of Decision Under Risk. *Econometrica* 47, P. 263-292, 1979.

Kahneman, D; Tversky, A. Judgment Under Uncertainty: Heuristics And Biases. *Science*, V. 185, P. 1124-1131, 1974.

Kahneman, D.; Riepe, M. W. Aspects Of Investor Psychology. *Journal Of Portfolio Management*, V. 24, N. 4, P. 52-65, 1998. < [Http://Dx.Doi.Org/10.3905/Jpm.1998.409643](http://Dx.Doi.Org/10.3905/Jpm.1998.409643)>

Kimura, H.; Basso, L. F. C. *Finanças Comportamentais: Investigação Do Comportamento Decisório Dos Agentes Brasileiros*. In: *Encontro Da Associação Nacional De Pós- Graduação E Pesquisa Em Administração*, 27., 2003. *Anais Eletrônicos...* Disponível Em: <[Http://Www.Anpad.Org.Br](http://www.anpad.org.br)>.

Knight, F. H. *Risk, Uncertainty And Profit*. New York: August M. Kelley, 1921.

Lakatos, E.M., Marconi, M.A. *Fundamentos De Metodologia Científica*. São Paulo: Atlas, 1985.

Levin, J. *Choice Under Uncertainty*. Texto Para Discussão, Stanford University, Oct. 2006.

Levy, J. (1992). An Introduction To Prospect Theory. *Political Psychology*, 13(2), 171-186.

Li, Y. J., Kenrick, D. T., Griskevicius, V., E Neuberg, S. L. (2012). Economic Decision Biases And Fundamental Motivations: How Mating And Self-Protection Alter Loss Aversion. *Journal Of Personality And Social Psychology*, 102(3), 550-561.

Lima, Murilo Valverde. *Um Estudo Sobre As Finanças Comportamentais*. *Rae – Eletrônica*, V. 2, N.1, P. 1-19, Jan. /Jun. 2003.

Lima Filho, R. Nonato. "Quanto Mais Faço, Mais Erro? Um Estudo Sobre Associação Entre Prática De Controladoria, Cognição E Heurísticas". Dissertação De Mestrado. Universidade Federal Da Bahia. Salvador, 2010.

Lobão, J. F. Finanças Comportamentais: Quando A Economia Encontra A Psicologia. Coimbra: Conjuntura Actual Editora, 2012.

Macedo Júnior, J.S. Teoria Do Prospecto: Uma Investigação Utilizando Simulação De Investimentos. 2003. 173 F. Tese (Doutorado Em Engenharia De Produção) – Universidade Federal De Santa Catarina – Ufsc, Florianópolis, 2003.

Markowitz, Harry. Portfolio Selection: Efficient Diversification Of Investment. 2nd Ed. Usa, Basil Blackwell Inc, 1991.

Milanez, D. Y. Finanças Comportamentais No Brasil. Dissertação (Mestrado Em Economia) – Faculdade De Economia, Administração E Contabilidade, Universidade De São Paulo, 2003.

Mineto, C.A.L. Percepção Ao Risco E Efeito Disposição: Uma Análise Experimental Da Teoria Dos Prospectos. 2005. Tese De Doutorado. Ufsc. Universidade Federal De Santa Catarina, Florianópolis, 2005. Disponível Em: <<http://teses.eps.ufsc.br/resumo.asp?5266>> Acesso: 22 Ago. 2007.

Mussa, A.; Yang, E.; Trovão, R.; Famá, R. Hipóteses De Mercados Eficientes E Finanças Comportamentais: As Discussões Persistem, Facef, Vol.11, No.1, Pp.5 A 17, 2008.

Nofsinger, John R. And Sias, Richard W. "Herding And Feedback Trading By Institutional And Individual Investors." Journal Of Finance, December 1999, 54(6).

Northcraft, G. B. And M. A. Neale (1987). "Experts, Amateurs, And Real Estate: An Anchoring-Andadjustment Perspecø Ve On Property Pricing Decisions," Organizational Behavior And Human Decision Processes, 39: 84–97.

Odean, Terrance. "Volume, Volatility, Price, And Profit When All Traders Are Above Average." Journal Of Finance, December 1998a, 53(6), Pp. 1887–934.

Pindyck, Robert S.; Rubinfeld, Daniel L.. Microeconomia. 5 Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

Rabelo Jr., T. Ikeda, R.;. Mercados Eficientes E Arbitragem: Um Estudo Sob O Enfoque Das Finanças Comportamentais. Revista Contabilidade & Finanças, Vol.15 No.34 São Paulo Jan./Apr. 2004

Ramos, A. L. (2007). Análise Do Efeito Comportamental No Índice Bovespa: Um Estudo Interdisciplinar. Dissertação De Mestrado. Pontifícia Universidade Católica – Sp.

Rekenthaler, John. Barbarians At The Gate: The Rise Of Behavioural Economics. Feb. 1998. Available From Internet: [Http://News.Morningstar.Com/News/Ms/Theguestroom/Ivorytowers/9802rek.Html](http://News.Morningstar.Com/News/Ms/Theguestroom/Ivorytowers/9802rek.Html)>.

Rogers, Pablo Et Al. Finanças Comportamentais No Brasil: Um Estudo Comparativo. Congresso De Contabilidade E Controladoria. In: Vii Congresso Usp De Controladoria E Contabilidade, 2007, São Paulo. 2007. Anais... São Paulo, 2007.

Ross, S. A.; Westerfield, R. W.; Jaffe, J. Administração Financeira: Corporate Finance. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

Sá, Geraldo Tosta De. Administração De Investimentos: Teoria De Carteiras E Gerenciamento Do Risco. Rio De Janeiro: Qualitymark, 1999.

Sanvicente, A. Z.; Filho, A. M. Mercado De Capitais E Estratégias De Investimentos. São Paulo: Atlas, 1996.

Securatto, José R. Decisões Financeiras Em Condições De Risco. São Paulo, Ed. Atlas, 1993.

Shleifer, Andrei. 2000. "Inefficient Markets: An Introduction To Behavioral Finance". Oxford University Press Inc., New York.

Shefrin, H. And Meir, Statman (1985) 'The Disposition To Sell Winners Too Early And To Ride Losers Too Long: Theory And Evidence', Journal Of Finance.

Shefrin, Hersh. 2000. "Beyond Greed And Fear: Understanding Behavioral Finance And The Psychology Of Investing". Harvard Business School Press.

Silva, R.; Lagioia, U.; Maciel, C. E Rodrigues, R. Finanças Comportamentais: Um Estudo Comparativo Utilizando A Teoria Dos Prospectos Com Os Alunos De Graduação Do Curso De Ciências Contábeis. Revista Brasileira De Gestão E Negócios, V.11, N.33, P.383-403. São Paulo, 2009.

Thaler, R..Johnson, E. Gambling With The House Money And Trying Break Even: The Effects Of Prior Outcomes On Risky Choice, Management Science, V.36 June, 1990.

Thaler. R.H. Anomalies: The January Effect. The Journal Of Economic Perspectives. V. 1, N. 1, P.197-201, 1987.

Thaler, R.; Barberis, N. A Survey Of Behavioral Finance. In: Constantinides, G.; Harris, M.; Stulz, R. (Eds.) Handbook Of The Economics Of Finance. New York: North-Holland, 2003.

Thaler, Richard H., Mullainathan, Sendhil. 2000. "Behavioral Economics". National Bureau Of Economic Research, Working Paper 7948.



Vieira, K. M. & Gava, A. M. (2005). Tomada De Decisão Em Ambiente De Risco: Uma Avaliação Sob A Ótica Comportamental. Anais Do Encontro Nacional Dos Programas De Pós-Graduação Em Administração. Brasília, Df, 29.

Yoshinaga, C. E; Oliveira, R. F; Silveira, A. D. M.; Barros, L.A.B.C.  
Finanças Comportamentais: Uma Introdução. Revista De Gestão Da Usp, São Paulo, V.15, N.3, P. 25- 35, Julho-Setembro, 2008.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Sexo: F  M

Período: \_\_\_\_\_

Universidade: \_\_\_\_\_

Curso: \_\_\_\_\_

*Este questionário considera somente uma das duas alternativas (A ou B). Portanto, leia atentamente todas as questões antes de marcar as respostas desejadas.*

*Qual das duas alternativas você prefere (A ou B)?*

1.  **Alternativa A**

33% de chances de ganhar \$2500

66% de chances de ganhar \$2400

1% de chances de ganhar \$0

**Alternativa B**

100% de chances de ganhar \$2400

2.  **Alternativa**

33% de chances de ganhar \$2500

67% de chances de ganhar \$0

**Alternativa B**

34% de chances de ganhar \$2400

66% de chances de ganhar \$0

3.  **Alternativa**

80% de chances de ganhar \$4000

20% de chances de ganhar \$0

**Alternativa B**

100% de chances de ganhar \$3000

4.  **Alternativa**

20% de chances de ganhar \$4000

80% de chances de ganhar \$0

**Alternativa B**

25% de chances de ganhar \$3000

75% de chances de ganhar \$0

5.  **Alternativa**

50% de chances de ganhar uma viagem  
três semanas para Inglaterra, França e Itália.

50% de chances de não ganhar nada

**Alternativa B**

100% de chances de ganhar uma de  
viagem de uma semana para a  
Inglaterra

6.  **Alternativa**

5% de chances de ganhar uma viagem  
de três semanas para Inglaterra, França e Itália.

95% de chances de não ganhar nada

**Alternativa B**

10% de chances de ganhar uma  
Viagem de uma semana para a  
Inglaterra  
90% de chances de não ganhar  
nada

7.  **Alternativa**

45% de chances de ganhar \$6000

55% de chances de ganhar \$0

**Alternativa B**

90% de chances de ganhar \$3000

10% de chances de ganhar \$0

8.  **Alternativa**

0,1% de chances de ganhar \$6000

99,9% de chances de ganhar \$0

**Alternativa B**

0,2% de chances de ganhar \$3000

99,8% de chances de ganhar \$0